Mitt. Bot. München 17	p. 259 - 392	15.12.1981	ISSN 0006-8179

REVISION DER GATTUNG CHRYSOCOMA L.

(ASTERACEAE – ASTEREAE)

von

E. BAYER

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINER TEIL

1. Einleitung 260
2. Material 261
3. Darstellung 262
4. Morphologie 263
5. Verbreitung 267
6. Abgrenzung der Gattung und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen 267
7. Gliederung und Abgrenzung der Arten 269

SPEZIELLER TEIL

8. Gattungsbeschreibung 270
9. Schlüssel 271
10. Die einzelnen Arten 274
11. Species excludendae 332
12. Zusammenfassung 337
13. Literatur 338
14. Index collectorum 340
15. Verbreitungskarten und Abbildungen 343

A L L G E M E I N E R   T E I L

1. Einleitung

In Fortführung der Münchner systematischen Arbeiten an *Compositen* der südafrikanischen Flora schien es, besonders seit der Revision der Gattung *Felicia* (GRAU, 1971), wünschenswert, die seit langem ausstehende Bearbeitung der nächstverwandten Gattung, *Chrysocoma*, in Angriff zu nehmen.

Die letzte Behandlung der von LINNÉ 1753 aufgestellten und von DE CANDOLLE 1836 bearbeiteten Gattung *Chrysocoma* stammt aus der Flora Capensis von HARVEY (1864-1865). In allen Arbeiten wird die Gattung *Chrysocoma* im wesentlichen durch den Besitz homogamer Köpfchen, sowie abgeflachter, behaarter Achänen und einen einreihigen Pappus charakterisiert. Eine Definition, die zunächst die Vereinigung zahlreicher, in konvergenter Entwicklung mit discoiden Köpfchen ausgestatteter und folglich nicht verwandter Arten in der Gattung *Chrysocoma* bewirkte und somit die Erweiterung, bzw. der Präzision bedurfte.

In der vorliegenden Arbeit sollte zum einen auf Grund der von GRAU (1972) aufgestellten Gattungsmerkmale für *Chrysocoma*, das Vorhandensein von Ölkörpern an den Achänen und die Ausbildung eines zweireihigen(!) Pappus (eines kurzen schuppigen Außenpappus und eines langen, borstigen Innenpappus), die Eigenständigkeit der Gattung überprüft werden, zum anderen sollte eine zusammenfassende Bearbeitung über Umfang und Verbreitung der Gattung erfolgen.

Den Ergebnissen im Folgenden sei vorweggenommen, daß ich nach eingehender Betrachtung des vorhandenen Materials nicht daran zweifle, daß es sich bei *Chrysocoma* im vorgelegten Umfang um eine abgegrenzte Einheit handelt. Angriffspunkte bietet zwar gerade die in den oben angegebenen Gattungsmerkmalen sehr abweichende Typusart *C. coma-aurea*, die aber zumindest in Einzelfällen noch Andeutungen eines Ölkörpers und Reste eines Außenpappus aufweist, sowie ohnedies in Merkmalen der Blüten und der Achäne mit den anderen *Chrysocoma*-arten übereinstimmt.

Wenn auch auf Grund unzureichenden Materials Einzelfälle nicht völlig geklärt werden konnten, so glaube ich doch durch Überprüfung und verbesserte Charakterisierung bereits aufgestellter Arten, Beschreibung eindeutiger, neuer, sowie die Ausklammerung aller nicht zugehöriger Arten, wesentliche Fragen geklärt zu haben und eine sinnvolle und brauchbare Gliederung der Gattung erarbeitet zu haben.

Mein herzlichster Dank gilt Herrn Professor Dr. J. GRAU für die Überlassung des Themas, vielfältige, freundliche Unterstützung bei allen Problemen, stete Hilfsbereitschaft und klärende Diskussionen. Herrn Professor Dr. H. MERXMÜLLER danke ich für das entgegengebrachte Interesse und wichtige

Hinweise, sowie für die Bereitstellung eines Arbeitsplatzes. Herr Dr. H. ROESSLER übernahm freundlicherweise die Durchsicht der lateinischen Diagnosen. Frau Dr. A. WINTER ist für die Aufzucht lebender Pflanzen sowie eine vorbereitende Sichtung des Materials einiger Herbarien, Frau G. DÖBBELER für die Anfertigung zahlreicher Präparate zu danken.

Allen Angehörigen des Instituts für Systematische Botanik der Universität und der Botanischen Staatssammlung, die mir durch freundliches Entgegenkommen halfen, danke ich vielmals.

Bei den Direktoren der im Folgenden genannten Herbarien, besonders bei Herrn Professor Dr. B. NORDENSTAM, bedanke ich mich für die großzügige, leihweise Überlassung des für die Untersuchung notwendigen Materials.

2. Material

Das Material der folgenden Herbarien bildete die Grundlage für die Untersuchungen:

BOL	Bolus Herbarium, University of Cape Town
CT	Cape Town, Department of Botany, University of Cape Town, Rondebosch
K	Kew, Royal Botanic Gardens
M	München, Botanische Staatssammlung
MO	St. Louis, Missouri Botanical Garden
NBG	Cape Town, Compton Herbarium, National Botanic Gardens Kirstenbosch
P	Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire de Phanérogamie
PRE	Pretoria, Botanical Research Institute, National Herbarium
S	Stockholm, Naturhistoriska Riksmuseum
SAM	Cape Town, South African Museum Herbarium, National Botanic Gardens of South Africa, Kirstenbosch
SRGH	Salisbury (Rhodesia), National Herbarium
STE	Government Herbarium, Stellenbosch
W	Wien, Naturhistorisches Museum

Die Abkürzung der Herbarien erfolgte nach dem "Index Herbariorum" (HOLMGREN & KEUKEN 1974).

3. Darstellung

Alle Messungen und Beschreibungen beruhen auf Herbarmaterial. Soweit möglich wurden zur Erfassung der Variationsbreite jeweils mehrere oder alle Exemplare einer Art untersucht. Bei Maßangaben wurden selten festgestellte Extremwerte eingeklammert. Die Angaben über den Durchmesser der Hülle beziehen sich nur auf die im Herbarmaterial zusammengedrückten Köpfchen und weichen somit von den wirklichen Abmessungen ab. Die Länge der Krone wurde mit ausgestreckten Kronzipfeln gemessen, als Breite der dreieckigen Kronzipfel wurde der Abstand zwischen ihren Verwachsungsstellen (Grundlinie des Dreiecks), als Länge die Höhe des Dreiecks verwendet. Die Länge der Griffelschenkel versteht sich einschließlich des dreieckigen Griffelanhängsels, dessen Ausmaße durch das Verhältnis von Grundlinie zu Höhe charakterisiert wurde. Die Beschreibung der Achänen wurde soweit möglich nach ausgereiftem Material angefertigt, falls das nicht möglich war, wurde dies in den Beschreibungen gesondert vermerkt. Eigenschaften, die in der ganzen Gattung konstant sind, wie z.B. Mehrjährigkeit, Wechselständigkeit der Blätter etc., wurden in den Beschreibungen nicht jedesmal aufgeführt. Auf Abweichungen, wie z.B. von der Ganzrandigkeit der Blätter (bei *C. tridentata*) wurde im entsprechenden Fall gesondert hingewiesen. In den Zeichnungen wurden sich entsprechende Teile verschiedener Arten im gleichen Maßstab abgebildet.

Die oft sehr charakteristischen Wuchsformen können besonders gut durch halbschematische Darstellung erläutert werden. In diesen Aufrissen tritt der Verzweigungstyp deutlich hervor, da die Blätter nur als Linien dargestellt werden. Diese entsprechen in Länge, Dichte und Richtung, nicht jedoch in ihrer Breite den Verhältnissen an der Pflanze. Wie sich zeigt, kann auch so fast immer der typische Aspekt der Art vermittelt werden (am wenigsten vielleicht bei der breitblättrigen *C. puberula*), besonders da bei den meisten Arten die Blätter kaum nennenswert flächig ausgebildet sind. Mehr oder weniger in Blüte stehende Köpfchen werden durch Halbkreise dargestellt, deren Durchmesser etwa die Köpfchengröße der einzelnen Arten kennzeichnet, offene Kreise bezeichnen Köpfchen in Knospe, geschlossene Kreise abgeblühte, meist aus dem Vorjahr stammende Köpfchen. Die Schemadarstellungen beruhen ausnahmslos auf individuellen Pflanzen, bei denen nichts ergänzt (so fehlen etwa die abgefallenen Blätter der unteren Stengelabschnitte) oder weggelassen wurde. In manchen Fällen war es nicht möglich Exemplare mit Wurzelansatz zu zeichnen. In anderen Fällen, bei besonders charakteristischer Änderung der Wuchsform, wurden zwei möglichst verschiedenartige Exemplare abgebildet. Die Numerierung der Wuchsformschemata entspricht der Reihung der Arten im speziellen Teil.

Den Verbreitungskarten liegt die Einteilung Südafrikas und der angrenzenden Gebiete in Quadranten, gebildet durch den Längen- und Breitengrad nach EDWARDS & LEISTNER (1971) zugrunde. Jeder dieser Quadranten wird in 16 Unterquadranten unterteilt. Bei Vorkommen der kartierten Sippen in einem dieser Unterquadranten wurde dieser mit einem Punkt markiert. Die Dichte der Besammlung in einem kleineren Gebiet kommt so nicht zum Ausdruck. Die Übersichtlichkeit und auch die Kartierung selbst wird durch diese Methode jedoch erleichtert. In wenigen Fällen, bei nicht völlig exakter Ortsangabe konnte keine endgültige Kennzeichnung erfolgen. Sofern diese Funde jedoch zur Kennzeichnung der Verbreitung der Sippen wichtig waren, wurde zur Markierung im wahrscheinlichsten Unterquadranten ein ungefüllter Kreis gewählt. Die Numerierung der Karten entspricht der der Arten im speziellen Teil. In zwei Fällen (*C. obtusa* Karte 14, *C. tenuifolia* Karte 20) mußte die Karte auf Grund der Größe des Areals geteilt werden. Karte 21 gibt einen Gesamtüberblick über das Areal der Gattung. Hier erhält jeder Längen-Breitengradquadrant auf Grund des geänderten Maßstabs nur 4 Markierungen.

Die Aufzählung des Herbarmaterials erfolgte gleichfalls nach dem "degree reference system" nach EDWARDS & LEISTNER (1971). Die untersuchten Aufsammlungen wurden von Nord nach Süd und von West nach Ost angeordnet und mit Nummer und Namen des entsprechenden Quadranten versehen, bzw. mit dem Kennzeichen des entsprechenden Unterquadranten. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden die Aufsammlungen gesondert nach Südwestafrika, der Provinzen Südafrikas oder anderer Länder aufgeführt. Innerhalb eines jeden Unterquadranten erfolgte die Aufzählung alphabetisch nach Sammlernamen.

4. Morphologie

Chrysocoma ist eine vergleichsweise merkmalsarme Gattung. Diese Eigenschaft erschwert besonders die Trennung und Abgrenzung der einzelnen Arten. Im folgenden sollen daher nur die Merkmalskomplexe besprochen werden, die für die Kennzeichnung der Gattung wichtig sind, sowie solche, die die einzelnen Arten charakterisieren.

Habitus: *Chrysocoma* ist eine ausschließlich halbstrauchige Gattung, der die in einigen verwandten Gattungen auftretende augenscheinliche Ableitung zur Einjährigkeit fehlt. Gemeinsam ist auch allen Arten ein typisches Verzweigungsprinzip, das durch nur wenige Abwandlungen zu den existenten unterschiedlichen Wuchsformen führt. Zugrunde liegt eine mehr oder weniger deutliche akrotone Verzweigung am Hauptsproß. Bei langgestrecktem Hauptsproß wird so ein bisweilen relativ hoher, stockwerkartiger Aufbau der Pflanze erreicht (vergl. etwa *C. candelabrum* oder *C. esterhuyseniae*). Bei geringer Streckung des Hauptsprosses gelangen die Seitenverzweigungen, obwohl ebenfalls in den obersten Blattachseln angelegt, in

die Nähe der Sproßbasis (z.B. *C. schlechteri* oder *C. oblongifolia*). Auch die nachfolgenden Stockwerke bleiben in Bodennähe wenn die Hauptlänge der Seitenverzweigungen durch blattlose Köpfchenstiele gebildet wird. Daß dieses System zumindest nicht völlig umweltsunabhängig ist, zeigt das dargestellte Beispiel von *C. puberula* (Abb. 1 a und 1 b). Hier können unter günstigen Umständen die Sprosse stärker gestreckt werden und die Seitenzweige weiter von der Basis entfernt entstehen. Eine Mittelstellung nehmen etwa die Arten *C. rigidula*, *C. tenuifolia* und auch *C. flava* ein. Hier werden die Sproßabschnitte in der Regel mäßig lang, von den Seitenverzweigungen bleiben meist nur eine oder zwei erhalten. Bei längerer Lebensdauer entsteht somit ein reich verzweigtes, buschiges System.

Blätter: Der am weitesten verbreitete Blattyp bei *Chryosocma* sind kahle, nadelförmige, dickliche, harzreiche und damit klebrige Blätter. Bisweilen treten breitere abgeflachte Blätter auf, die aber selten zart wirken. Besonders breit sind die Blätter bei *C. puberula*, im Verhältnis zur Länge auch relativ flächig bei *C. strigosa*. Immer noch flach aber deutlich schmäler sind sie z.B. bei *C. rigidula*, *C. obtusata* oder auch bei *C. schlechteri*. Übergänge zum Nadelblatt, dem typischen Blatt der weitestverbreiteten *C. tenuifolia*, stellen die Blätter etwa von *C. valida* dar. Eigenartig sind die, an jedem Exemplar normalerweise nur in geringer Anzahl auftretenden, stumpflich gezähnten Blätter von *C. tridentata*. Alle übrigen Arten besitzen ganzrandige Blätter. Der Blattansatz ist durch einen geknieten Mittelnerv unterschiedlich deutlich hervorgehoben. Die Behaarung der nicht kahlen Sippen ist unterschiedlich verteilt. Entweder sind die Blätter lang borstig *(C. puberula)* bis lang- und zarthaarig *(C. tomentosa)* oder kurz zartborstig *(C. rigidula)* gleichmäßig dicht mit Haaren besetzt, oder die Behaarung ist auf Mittelrippe und Rand konzentriert. Regelmäßig tritt dieser Typ bei *C. oblongifolia* und *C. strigosa* auf, weniger deutlich bei *C. cernua*. Locker borstig, auf Grund der Nadelblätter kaum auf bestimmte Regionen konzentriert ist die Behaarung bei *C. candelabrum*, *C. flava* und, wenn auch schwächer, bei *C. acicularis*.

In den meisten Fällen kommen diese Behaarungstypen im Verein mit warzigen Erhebungen der Blattfläche *(C. candelabrum)* oder des Blattrandes *(C. strigosa)* vor, denen die Borsten aufsitzen. Im übrigen können, besonders bei der vielgestaltigen *C. tenuifolia* immer wieder Blätter mit einzelnen Borsten auftreten. Die Stellung der Blätter am Sproß ist dicht bis locker (bei *C. sparsifolia* sehr locker), bisweilen sind die Blätter mehr oder weniger deutlich zurückgeschlagen wie bei *C. coma-aurea* und *C. candelabrum*, meist sind sie schräg nach oben gerichtet, in wenigen Fällen dem Stengel dicht anliegend *(C. microphylla, C. esterhuyseniae)*.

Behaarung: Die Art und Dichte der Behaarung stellte ein wichtiges taxonomisches Merkmal innerhalb der Gattung *Chrysocoma* dar.

Es existieren verschiedenartige, mehrzellige, einreihige unverzweigte Haare. Die Art der Behaarung des Stengels und der Hüllschuppen entspricht, falls vorhanden, der Ausbildung der Blattbehaarung. Alte Sproßabschnitte sind fast immer sekundär haarfrei, die Köpfchenstiele können an der Basis der Köpfchen stärker behaart sein.

Der am häufigsten auftretende Haartyp sind unterschiedlich lange, starre, kräftige, meist etwas gebogene Borstenhaare mit verdickter, oft gelblicher Basalzelle (z.B. *C. candelabrum*, *C. tridentata*, *C. oblongifolia*). In wesentlich zarterer Ausbildung findet sich dieser Haartyp auch bei *C. cernua*.

Ein als wollig zu bezeichnender Behaarungstyp liegt zumindest in der Stengelregion bei *C. schlechteri* vor, *C. tomentosa* weist eine filzige Behaarung auf.

Die Behaarung der Achänen wird mit diesen behandelt.

Drüsen: In der Mehrzahl der Fälle sind Stengel, Blätter und Hüllschuppen unterschiedlich dicht von kleinen bis kopfigen Drüsen besetzt, ältere Stengelabschnitte sind meist sekundär drüsenfrei, die Köpfchenstiele weisen meist eine dichte Bedrüsung auf.

Die Drüsen der Röhrenblüten werden ebenda besprochen.

Hüllschuppen: Die in 3-5, meist in 4 Reihen dachig angeordneten Hüllschuppen liefern bei *Chrysocoma* kaum verwertbare taxonomische Merkmale. Ihre Größe steht im Zusammenhang mit der typischen Köpfchengröße. Die äußerste Hüllschuppe ist gleichzeitig die kürzeste und in Gestalt und Größe meist sehr variabel. Die innerste Hüllschuppe ist normalerweise die längste und schmalste . Die Form der Hüllschuppen läßt sich von außen nach innen meist mit lanzettlich, oblanzeolat, oblanzeolat bis linealisch beschreiben, die Spitze ist unterschiedlich lang ausgezogen und oft rötlich überlaufen. Alle Hüllschuppen, selten mit Ausnahme der äußersten besitzen einen schmäleren häutigen meist ausgefransten, Rand, der bei den innersten Hüllschuppen etwas verbreitert ist.

Eine Behaarung der Hüllschuppen ist korreliert mit einer Behaarung der vegetativen Teile. Die inneren Hüllschuppen sind meist zumindest basal verkahlt, ebenso nimmt die Drüsigkeit normalerweise von außen nach innen ab. Bisweilen kann der Mittelnerv erhaben und verharzt sein (z.B. *C. schlechteri*).

Anordnung und Art der Einzelblüten im Köpfchen: Im Normalfall sind die Köpfchen von *Chrysocoma* homogam. Die Scheibenblüten sind zwittrig; die Köpfchen zur Förderung des Schaueffekts etwas geöffnet. Die beiden heterogamen Arten, *C. rigidula* und *C. flava*, besitzen zusätzlich weibliche Zungen-

blüten; die Köpfchen sind in beiden Fällen kompakter, die Scheibenblüten zeigen keine Tendenz zum Strahlen.

Zungenblüten: Bei den beiden heterogamen Arten sind die stets weiblichen, randständigen Zungenblüten in der Farbe verschieden. *C. rigidula* hat blaue deutlich dreizipfelige Zungenblüten, *C. flava* gelbe. Augenscheinlich sind beide Arten nicht näher verwandt.

Röhrenblüten: die zwittrigen Röhrenblüten, immer gelb, sind der kennzeichnende Blütentyp der Gattung. Auch hier steht ihre Länge, jedoch nicht unbedingt ihre Anzahl in Zusammenhang zur Köpfchengröße. Die bisweilen vereinzelt drüsigen Kronzipfel variieren in ihrer Größe wenig, können aber bisweilen länger und schmal dreieckig sein, häufig sind sie dunkel berandet und tragen manchmal an ihrer Vereinigungsstelle kleine Harzkörper (*C. puberula*, *C. esterhuyseniae*). Die Kronröhre ist meist im mittleren Bereich von mehrzelligen, zarten Drüsen besetzt. Die Griffel sind im oberen Teil deutlich in zwei Narbenäste gespalten. Der ungeteilte Abschnitt des Griffels wird von zwei Leitbündeln durchzogen, die sich in die Griffelschenkel fortsetzen, wo sich bisweilen ein oder mehrere, braune Ölbehälter als Einlagerung finden (*C. puberula*, *C. longifolia*). Die Griffelanhängsel sind mit Fegehaaren besetzt und kurz bis etwas länger dreieckig.

Pappus: Der Pappus ist hier in zwei Kreise getrennt. Der Außenpappus ist kurz, besteht aus weißen stumpfen bis spitzen Schuppen, die basal verwachsen sind und nicht abfallen. Ihre Länge ist normalerweise artspezifisch. Den längsten Außenpappus besitzen Vertreter von *C. tenuifolia* mit über 0,5 mm Länge. In anderen Fällen (z.B. *C. obtusata*) ist der Außenpappus unter 0,1 mm lang und bei *C. coma-aurea* ist er in der Regel fast völlig reduziert. Nur wenige Exemplare weisen Reste auf. Der Innenpappus ist in der Gattung recht einheitlich. Er besteht aus weißen, meist kurz gezähnten (nur *C. mozambicensis* hat an der Basis der Borsten etwas längere Zähne), leicht abfallenden Borsten.

Achänen: Die Achänen sind bei *Chrysocoma* verhältnismäßig klein und immer flach. Sie werden kaum länger als 2,5 mm. Sie sind schmal obovat bis breit obovat oder fast herzförmig. Ihre Epidermis ist glatt. Die lockere bis dichte Behaarung besteht aus den für viele Compositen typischen Zwillingshaaren. Die Haare sind unterschiedlich lang und kräftig ausgebildet, bei *C. tridentata* beispielsweise finden sich kurze, kräftige, am Ende deutlich verdickte Haare, bei *C. coma-aurea* lange, eher feine Haare. Die Behaarung findet sich oft verstärkt an den durch zwei Sklerenchymbündel gebildeten Schmalseiten, dem randlichen Wulst des Fruchtknotens. Die Farbe der reifen Achänen ist meist mittelbraun, bei *C. tridenta* und *C. valida* finden sich deutlich schwarzbraune Achänen, bei *C. coma-aurea* eher rötlich braune. Typisch ist die Ausbildung von zwei Ölkörpern am oberen Ende der Achäne und zwar an der Schmalseite oberhalb der Sklerenchymbündel

an den sogenannten Achänenschultern.

Die Ausbildung der fuchsroten bis rotbraunen Ölkörper ist sehr unterschiedlich. Sie können sehr kräftig sein *(C. puberula* und häufig *C. tenuifolia, C. tridentata)*, an den Achänenrändern herabgezogen *(C. longifolia, C. mozambicensis*, bisweilen *C. esterhuyseniae)* oder schwach, bzw. nur bei einzelnen Achänen eines Köpfchens in Erscheinung treten *(C. sparsifolia, C. obtusata).*

Bei *C. coma-aurea* sind sie fast völlig reduziert und nur manchmal andeutungsweise zu erkennen. Bei manchen Exemplaren von *C. tenuifolia* sind sie nach oben aufgewölbt. Bei reifen, ausgefärbten Achänen sind die an sich vorhandenen Ölkörper oft nur schwer zu erkennen.

C. rigidula ist durch eine Achänenheteromorphie gekennzeichnet. Die Achänen der Zungenblüten unterscheiden sich durch ihre Behaarung und den fehlenden Ölkörper von denen der Röhrenblüten.

Fertile Achänen sind nicht die Regel. Häufig treten sterile Früchte auf, ohne daß hier eine regelmäßige Verteilung im Köpfchen festzustellen wäre.

5. Verbreitung

Die Verbreitung der Arten entspricht dem Muster, das viele Gattungen im südwestlichen Südafrika zeigen. Die größte Artenzahl zeigt die Gegend von Calvinia und Van Rhynsdorp mit 8 Arten, gefolgt von der Laingsburger Karroo mit 6 Arten und dem Little Namaqualand mit 4 Arten. *C. rigidula* zeigt ihre Sonderstellung auch durch ihr stärker abseits liegendes Gebiet um Port Elizabeth. Lediglich *C. obtusata* und besonders *C. tenuifolia* besitzen einer weitere Verbreitung, wobei die erste Art in eigenartiger Weise von Südwestafrika ins zentrale Südafrika reicht. *C. mozambicensis* zeigt die typische Situation einer randlich abgespaltenen Art. *C. strigosa* erhöht die Zahl der bekannten Bredasdorper Endemiten.

6. Abgrenzung der Gattung und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen

Die Gattung *Chrysocoma* war lange Zeit (siehe hierzu auch den Abschnitt über die auszuschließenden Arten) eine Gattung gekennzeichnet durch das Merkmal discoider Köpfchen. Relativ früh war in diesem Fall erkannt worden (DE CANDOLLE, 1836), daß mit diesem Merkmal eher heterogene und augenscheinlich nicht näher verwandte Arten zusammengefaßt wurden. Neben *Aster linosyris* sind aus *Chrysocoma* in den heutigen Auffassungen natürlich auch alle amerikanischen Arten auszuschließen, die teilweise Arten aus sogar anderen Triben

darstellen. Im engeren Bereich von *Chrysocoma*, in Südafrika, existiert noch eine Anzahl von Gattungen mit völlig discoiden Köpfchen oder solche bei denen die Zungenblüten wenigstens bei einigen Arten fehlen oder ihre Reduktion zu beobachten ist. Nach einer zusätzlichen Charakterisierung von *Chrysocoma* durch das Auftreten eines kurzen äußeren Pappus und die Ausbildung von Ölkörpern an den Schultern der Achänen, können diese discoiden Arten sicher aus *Chrysocoma* ausgeschlossen werden. *Nolletia* besitzt eigenartig grubige Achänen, die bei *Chrysocoma* nie auftreten, *Heteromma* mit rundlichen Früchten, wurde zu Recht von BENTHAM von *Chrysocoma* getrennt. Die wenigen discoiden *Felicien* sind dort in ihren sonstigen Eigenschaften mit normalen Arten identisch. Dies gilt ebenfalls für *Amellus*. *Pteronia* schließlich ist eine eher gut umschriebene und kaum mit *Chrysocoma* in Zusammenhang zu bringende Gattung.

Bei einer Änderung der Charakterisierung erweist es sich jedoch als notwendig, zwei Arten mit Zungenblüten mit in *Chrysocoma* einzubeziehen, die in den nun als wesentlich betrachteten Eigenschaften, doppelter Pappus und Ölkörper an den Achänen, typische *Chrysocomen* sind. Die lange Zeit als *Felicia rigidula* bekannte Art sowie eine völlig neue, gelbblütige Art gehören demnach ebenfalls zu *Chrysocoma*.

Problematisch ist, ähnlich übrigens wie bei *Amellus* das Fehlen der Spreublätter bei *A. epaleaceus*, die Tendenz zum Verlust der erarbeiteten Gattungsmerkmale besonders bei der Typusart *C. coma-aurea*. Das stellenweise schwache Auftreten der genannten Eigenschaften auch bei Vertretern von *C. coma-aurea* läßt wenigstens über die Zugehörigkeit dieser Art keinen Zweifel. Im übrigen wird man sich auch bei *Chrysocoma* wie bei *Amellus* mit einem nicht durch alle Arten durchgehenden Merkmalskomplex abfinden müssen. Eine andere Entscheidung würde jedenfalls eine Rückkehr zu einer nicht natürlichen Gliederung bedeuten.

Das Auftreten discoider und ligulater Arten bei *Chrysocoma* ermöglicht es, etwas über die Ableitungsrichtung innerhalb der Gattung auszusagen. Ursprünglich sind hier augenscheinlich behaarte Zwergsträucher mit heterogamen Köpfchen und einem deutlich ausgebildeten Außenpappus. Auch die beiden Ölkörper gehören mit zur ursprünglichen Merkmalsaussattung bei *Chrysocoma*. In weitem Umfang sind die Zungenblüten verloren gegangen. Besonders der Außenpappus, aber auch der Innenpappus (der häufig bei der Fruchtreife abfällt) haben ihren Zweck als Verbreitungseinrichtung zunehmend verloren. Auch die sehr wechselnde Ausbildung der beiden Ölkörper an den Achänen deutet darauf hin, daß diese zumindest entbehrlich geworden sind. Auffälligerweise ist eine weitere Ableitung zu annuellen Arten, wie etwa bei *Felicia* und *Amellus* nicht erfolgt. In Parellele dazu sind die bekannten Chromsomenzahlen (vergl. NORDENSTAM 1964) alle euploid auf der Basis x = 9 und nicht niedriger wie bei den einjährigen *Felicien* und *Amellen*. Auch in der Wuchsform sind die Arten von *Chrysocoma* recht einheitlich (siehe Abschnitt Morphologie).

Chrysocoma ist im Vergleich im Grad der Ableitung etwa neben *Felicia* und auch *Amellus* zu stellen, wobei allerdings die Veränderungen etwas andere Bereiche erfaßt haben.

7. Gliederung und Abgrenzung der Arten

Die Artenzahl macht eine formale Untergliederung nicht unbedingt notwendig. Da *Chrysocoma* aus wenigen stärker isolierten Arten und einer größeren Anzahl eng zusammengehöriger Species besteht, ergaben sich keine Grenzen, die die Gattung in einigermaßen gleiche Gruppen unterteilt. Eine Gliederung in Sektionen hätte somit die Gattung nicht übersichtlicher gemacht und wurde somit unterlassen.

In einzelnen sind die folgenden Komplexe innerhalb von *Chrysocoma* zu beobachten. *C. rigidula* ist eine isolierte, möglicherweise die ursprünglichste oder wenigstens die vollständigste Art der Gattung. Sie zeigt keine näheren Beziehungen zu irgendeiner rezenten Art. *C. puberula*, *C. schlechteri* und wohl auch *C. tomentosa* bilden einen Komplex, der vermutlich eine natürliche Verwandtschaft darstellt. Das Vorkommen der drei Arten in aneinandergrenzenden Gebieten (siehe Karten 2 bis 4) unterstützt diese Anschauung. *C. oblongifolia*, *C. cernua* und mit Einschränkungen *C. strigosa* bilden einen weiteren Dreieckskomplex, von dem wohl in erster Linie *C. cernua* Beziehungen zur vielgestaltigen *C. tenuifolia* besitzt. *C. coma-aurea*, die Typusart der Gattung ist wohl die am stärksten reduzierte Art der ganzen Gattung. Das fast völlige Fehlen von Außenpappus und Ölkörper der Achänen (lediglich vereinzelte Andeutung beider Eigenschaften weisen auf die Zugehörigkeit zu den restlichen Sippen hin) und auch die meist völlige Kahlheit kennzeichnen den abgeleiteten Charakter dieser Art des engsten Kapgebietes. *C. sparsifolia* ist, neben vielleicht *C. tridentata*, die zweifelhafteste Art der Gattung. Auf den ersten Blick ist sie durch ihre weitgestellten Blätter unverwechselbar. Bei näherem Hinsehen zeigt sich jedoch, daß die untersuchten Exemplare eher uneinheitlich sind, so daß sich fast die Vermutung aufdrängt, es könnte sich hierbei um nur in der Blattstellung übereinstimmende Pflanzen aus verschiedenen Verwandtschaftsbereichen handeln. Solange dies jedoch nicht nachweisbar ist, wurde darauf verzichtet, die Art einzuziehen. *C. candelabrum* ist die wohl eindeutigste neue Art der Gattung. Sowohl im Habitus als auch Behaarung und Färbung unverwechselbar, steht sie wieder stärker isoliert. Die Anordnung von *C. acicularis* nach *C. candelabrum* erfolgte nur im Hinblick auf den etwas ähnlichen Wuchs. Tatsächlich ist *C. acicularis* die erste Art die aus der vielgestaltigen *C. tenuifolia* heraustrennbar ist. *C. valida*, eine kräftige Art der Karroo gehört ebenfalls in die Nähe von *C. tenuifolia.* Im Prinzip lediglich durch die eher vereinzelt lappigen Blätter von *C. valida* getrennt ist *C. tridentata.* So auffällig die geänderte Blattform sein mag, in den übrigen Merkmalen bestehen

praktisch keine Unterschiede zu *C. valida*. Hier könnte eine Prüfung von Populationen vielleicht noch weitere Informationen über die Bewertung der Blattlappung ergeben. *C. obtusata* in ihrem nördlichsten Arealteil sehr charakteristisch ausgebildet, zeigt nach Süden eine zunehmende Annäherung an *C. tenuifolia*. *C. longifolia* und *C. mozambicensis* sind wohl zwei parallele Bildungen aus dem Bereich von *C. tenuifolia* mit einer Tendenz zu längeren Blättern, an den Achänenrändern herablaufenden Ölkörpern und, besonders bei *C. longifolia*, einer Häufung der Köpfchen. *C. microphylla* und *C. esterhuyseniae* sind *C. tenuifolia* ähnliche Formen mit eng angepreßten Blättern, die erste eher zart, die zweite ziemlich kräftig gebaut. *C. flava* schließlich gleicht habituell *C. tenuifolia*, ist aber durch das Auftreten von Zungenblüten gekennzeichnet. *C. tenuifolia* bleibt selbst nach dem Ausschalten der auffallendsten Abweichungen immer noch sehr vielgestaltig. Dieser Formenreichtum, der seinen wesentlichen Ausdruck in sehr unterschiedlich großen Blättern und Köpfchen sowie in einer stark wechselnden Ausgestaltung der Achänenölkörper hat, zeigt keine geographische Differenzierung. Auch ist eine Korrelation der verschiedenen Merkmalsausprägungen nicht zu erkennen. Es mußte somit eine weitere Unterteilung unterbleiben.

Das eben gesagte zeigt deutlich, daß hier Arten sehr unterschiedlicher Wertigkeit vorliegen. So wäre es denkbar die Arten 11 bis 18 als Unterarten von *C. tenuifolia* zu betrachten (vielleicht sogar unter Einbeziehung von *C. cernua* und *C. coma-aurea*). Ein solches Vorgehen hätte aber die gerade erreichte relative Abrundung von *C. tenuifolia* doch gestört. So erschien es sinnvoller die herausfallenden Typen von *C. tenuifolia* als eigene Arten abzutrennen bzw. als Arten beizubehalten. Daß sekundäre Hybridisierungen eine klare Trennung der Arten bisweilen stören ist zumindest nicht auszuschließen.

S P E Z I E L L E R   T E I L

8. Gattungsbeschreibung

<u>Chrysocoma L., Sp. Pl.: 840 (1753)</u>

Typusart: *C. coma-aurea* L., Sp. Pl.: 840 (1753)

Ausschließlich niedrige Sträucher, 20-80 cm hoch. Blätter wechselständig, sitzend, fast immer ganzrandig, selten gezähnt, oft linealisch bis oblanzeolat, kahl oder seltener behaart, häufig drüsig-klebrig. Seitentriebe bevorzugt akroton, d.h. an den oberen Enden der vorjährigen Triebe entstehend. Köpfchen am Ende der Seitentriebe, meist dort einzeln, seltener zu mehreren, mehr oder weniger deutlich gestielt, fast immer homogam, selten heterogam. Hüllschuppen etwa vierreihig, dachig, verschieden groß (die äußeren am kleinsten),

eine halbkugelige Hülle bildend. Köpfchenboden schwach gewölbt, ohne Spreublätter. Zungenblüten wenn vorhanden weiblich, gelblich oder blau, Griffel mit zwei gespaltenen Narbenästen. Röhrenblüten zwittrig, Krone fünfzipfelig, in der Mitte meist locker langdrüsig; Griffel in zwei Narbenäste gespalten, diese am Ende mit unterschiedlich langen, dreieckigen, mit Fegehaaren bedeckten Anhängseln. Staubblätter fünf, Antheren basal rundlich, mit dreieckigem apikalen Anhängsel. Pappus zweireihig; Außenpappus aus kurzen, bis 0,5 mm langen, spitzen bis stumpfen, basal undeutlich verschmolzenen Schuppen, seltener auf einen unregelmäßigen Ring reduziert, ausnahmsweise auch fehlend; Innenpappus aus zahlreichen, weißen, meist kurz gezähnten, mehr oder weniger abfallenden Borsten. Achänen flach, mehr oder weniger obovat, mit zwei randlichen Leitbündeln, unterschiedlich stark behaart, jedoch ohne Drüsen, am oberen Ende der Schmalseiten (den "Achänenschultern") mit zwei unterschiedlich stark ausgebildeten (selten fehlenden) Ölkörpern, bräunlich, Epidermis glatt, Samenschale mit typischer Astereenepidermis aus u-förmig verstärkten Zellen.

20 Arten des südlichen Afrikas mit Zentrum im südwestlichen Kapgebiet.

9. Schlüssel

1 Zungenblüten vorhanden
  2 Zungenblüten blau, Blätter dicht behaart .... 1. *C. rigidula*
  2 Zungenblüten gelb, Blätter verkahlend .... 19. *C. flava*
1 Zungenblüten fehlend
  3 Wenigstens einige Blätter gezähnt ... 12. *C. tridentata*
  3 Alle Blätter ganzrandig
    4 Blätter dicht und gleichmäßig behaart
      5 Blätter bis 7,5 mm breit, oblanzeolat, Ölkörper der Achänen deutlich .... 2. *C. puberula*
      5 Blätter bis 3 mm breit, schmal oblanzeolat, lanzettlich oder linealisch, Ölkörper der Achänen undeutlich
        6 Blätter waagrecht abstehend, wenigstens einige ± zurückgeschlagen .... 10. *C. candelabrum*
        6 Blätter schräg nach oben gerichtet, nie zurückgeschlagen
          7 Wenigstens die Stengel weißfilzig .... 4. *C. tomentosa*
          7 Stengel und Blätter grün .... 3. *C. schlechteri*
    4 Blätter kahl oder nur schwach oder hauptsächlich randlich starr borstig oder zarter behaart
      8 Blätter randlich stark, kräftig beborstet
        9 Blätter linealisch nadelig, ± deutlich zurückgeschlagen ....11. *C. acicularis*
        9 Blätter lanzettlich bis oblanzeolat, nie zurückgeschlagen

10 Blätter bis 4 mm lang, randlich sehr dicht beborstet, Ölkörper der Achänen deutlich .... 7. *C. strigosa*
10 Blätter über 8 mm lang, randlich locker beborstet, Ölkörper der Achänen undeutlich
 11 Blätter schmal lanzettlich, bis 25 mm lang und 1 mm breit, randlich lang beborstet .... 6. *C. cernua*
 11 Blätter lanzettlich bis oblanzeolat, bis 15 mm lang und 3 mm breit, randlich kurz und grob beborstet .... 5. *C. oblongifolia*
8 Blätter kahl, selten vereinzelt borstig oder behaart
 12 Blätter nach oben gerichtet dem Stengel angepreßt
  13 Köpfchen groß, bis 12 mm im Durchmesser, Blätter 4-9 mm lang .... 18. *C. esterhuyseniae*
  13 Köpfchen klein, bis 6 mm im Durchmesser, Blätter 3-6 mm lang .... 17. *C. microphylla*
 12 Blätter unterschiedlich vom Stengel abstehend
  14 Wenigstens einige Blätter waagrecht abstehend bis zurückgeschlagen
   15 Blätter mit vereinzelten Borsten, fein grubig .... 11. *C. acicularis*
   15 Blätter kahl, glatt
    16 Beblätterung dicht, Außenpappus fehlend, selten undeutlich .... 8. *C. coma-aurea*
    16 Beblätterung locker, Außenpappus vorhanden aber kurz .... 9. *C. sparsifolia*
  14 Blätter unterschiedlich schräg nach oben gerichtet, normalerweise nicht zurückgeschlagen, wenn zurückgeschlagen Außenpappus vorhanden
   17 Blätter bis 25 mm lang, linealisch, kahl, Pflanze hochgewachsen; Ölkörper der Achänen randlich herablaufend, Außenpappus kürzer als 0,1 mm
    18 Köpfchen subcorymbos gehäuft, Blätter dicklich .... 15. *C. longifolia*
    18 Köpfchen nicht gehäuft, Blätter zart .... 16. *C. mozambicensis*
   17 Blätter bis 20 mm lang, linealisch, lanzettlich oder oblanzeolat, wenn länger randlich behaart; Ölkörper der Achänen randlich nicht herablaufend, wenn herablaufend, Außenpappus länger als 0,2 mm
    19 Blätter bis 25 mm lang, randlich lang behaart, Hüllschuppen behaart .... 6. *C. cernua*
    19 Blätter bis 20 mm lang, kahl oder selten mit vereinzelten Borsten, Hüllschuppen kahl
     20 Blätter flach, nach oben deutlich verbreitert, schmal oblanzeolat, Außenpappus kurz, bis 0,1 mm .... 14. *C. obtusata*
     20 Blätter ± nadelig, höchstens undeutlich eher in der Mitte verbreitert, linealisch bis schmal oblanzeolat, Außenpappus 0,2 mm oder länger

21 Achänen breit obovat, fast herzförmig, Köpfchen groß bis 14 mm im Durchmesser Außenpappus stumpf bis 0,2 mm .... 13. *C. valida*

21 Achänen elliptisch bis obovat, nie herzförmig, Köpfchen bis 10 mm im Durchmesser, Außenpappus spitz, 0,2-0,5 mm .... 20. *C. tenuifolia*

10. Die einzelnen Arten

1. *Chrysocoma rigidula* (DC.) Bayer, comb. nov.

Syn.: *Felicia rigidula* DC. Prodr. 5: 220 (1836) - *Felicia rigidula* DC. ß *subcanescens* DC. Prodr. 5: 220 (1836) - *Aster hyssopifolius* Berg. var. ß rigidulus (DC.) Harv. Fl. Cap. 3: 75 (1865) - *Aster hyssopifolius* Berg. var. δ *canescens* Harv. Fl. Cap. 3: 75 (1865).

Typus: Uitenhage, Zwartkopsrivier, Thal und angrenzende Hügel von Villa Paul Maré bis Uitenhaag, 50'-500', 2.3. ECKLON & ZEYHER (G-DC Holotypus, BOL, M, S, STE, W Isotypen)

Untersuchte Aufsammlungen:

SÜDAFRIKA

CAPE PROVINCE

3323 (Willowmore)

3323 AC: Aasvogelberg, auf der großen Fläche bei dem Berg, 2000', DREGE s.n. (E, K, S, W) - DREGE 3976 (G-DC).

3324 (Steytlerville)

3324 DB: Zondagrivier, 1500'-2000', DREGE s.n. (W).

3325 (Port Elizabeth)

3325 CD: Uitenhage, Zwartkopsrivier, Thal und angrenzende Hügel von Villa Paul Maré bis Uitenhaag, 50'-500', 2.3. ECKLON & ZEYHER 213 (M, S, W) - ECKLON & ZEYHER 104 (BOL) - ECKLON & ZEYHER 116 (G-DC) - ECKLON & ZEYHER 219 (STE) - ECKLON & ZEYHER 1437 (G-DC, W). - Uitenhage, HARVEY 1160 (BM) - In arenosis distr. Uitenhagen, PAPPE s.n. (SAM) - In arenosis prope Uitenhage, 250', SCHLECHTER 2499 (BM, BOL, W) - Auf Sandhügel am Ufer des Zwartkopsrivier, ZEYHER 2748 b (W) - On the sandhills near the Zwartkop River, in the first altitude, District of Uitenhage, ZEYHER s.n. (W).
3325 DB: Grahamstown - Port Elizabeth road, near Kenkelbos, BARKER 9256 (NBG) - Colchester, in shore dunes, 100', BAYLISS 7740 (M) - 1 mile along Sandflats road from main Port Elizabeth - Grahamstown road, 1000', STORY 2355 (M) - Uitenhage, Grassrugg, zwischen Koega und Zondagrivier, 500'-1000', ZEYHER 2748 a (S, W).
3325 DC: Near Cradockstown, 300', H. BOLUS 1885 (BOL) - Near Coega, Port Elizabeth, COMPTON 19673 (NBG) - Port Elizabeth, Markman Industrial Area, 20 m, DAHLSTRAND 3141 (MO) - Prope Port Elizabeth, FRIES, NORLINDH & WEIMARCK 191, 196, 209 (M, S) - Port Elizabeth, GALPIN 6420 (NBG) - Port Elizabeth, HALLACK s.n. (PRE) - Port Elizabeth, Humewood, LONG 457 (K) - Zwartkops, Algoa Bay, LYNES Z 671 g (BM) - 22 miles of Port Elizabeth, MAGUIRE 520 (NBG, SAM) - Port Elizabeth, Redhouse, PATERSON 330 (PRE) - Port Elizabeth, SALTER 372/17 (BM) - Port Elizabeth, WILMS 2450 (K).

3326 (Grahamstown)

3326 CA: Alexandria, 8 m SE of Sandflats, 800', ACOCKS 13630 (PRE).

Genauer Fundort nicht zu ermitteln:

ex Hort. Goetting., SCHRADER (S) - C.B.S., ECKLON & ZEYHER (W) - ohne Fundortsangabe, HARVEY (W).

Beschreibung:

Höhe: bis 35 cm.
Hauptsproß: aufrecht, stark verholzt, an der Basis bis 5 mm im Durchmesser.
Verzweigung: Verzweigungsbeginn 5-12 cm (selten weniger) über dem Boden, (undeutlich akroton gefördert); Hauptachse sich in 3-6, sich mehrmals reichlich weiterverzweigende Seitenäste aufzweigend; Verzweigungswinkel ca. 45°, bisweilen Seitenzweige zunächst fast horizontal abgehend, dann aufsteigend.
Stengel: ältere Abschnitte verholzt, mit graubrauner, leicht gefurchter Rinde, kahl, nicht mehr drüsig und entblättert, selten mit büscheligen Kurztrieben; jüngere Abschnitte hellbraun, sehr dicht mit weißen, ± abstehenden, bis 0,5 mm langen Borsten behaart, ± dicht drüsig sowie gleichmäßig dicht beblättert.
Blätter: am Stengel ± anliegend oder schräg nach oben gerichtet, grau - grauoliv, breit linealisch, zugepitzt, flach, etwas fleischig, 3-12,5 mm lang und 0,6-1,4 mm breit; gleichmäßig, beiderseits sehr dicht mit anliegenden, zur Blattspitze hin gerichteten, geraden, ± zarten weißen Borsten behaart, Borsten bis 0,5 mm lang, 2-3 zellig mit meist rotbraun-harziger, verdickter Basiszelle, besonders jüngere Blätter ziemlich drüsig.
Blattansatz: Blattbasis etwas aufgewölbt.
Köpfchen: einzeln, an den Enden der seitlichen Verzweigungen.
Köpfchenstiel: 0,5-8,3 cm lang, ± abstehend, sehr dicht, weiß beborstet, drüsig, meist blattlos, selten mit 1-2 Brakteen.
Involucrum: ca. 10 mm im Durchmesser.
Hüllschuppen: 4-reihig, oliv oder graugrün mit hellem, bisweilen rotviolett überlaufenem Rand, und braunem Mittelnerv dreieckig (lanzettlich) - oblanzeolat - linealisch, deutlich zugespitzt, 2,5-5,6 mm lang und 0,5-1,5 mm breit, (äußerste 2,5-3,0 mm x 0,5-1 mm, innerste 4,1-5,6 mm x 0,8-0,9 mm), Behaarung unterschiedlich, äußere Hüllschuppen im Bereich der etwas erhabenen Mittelrippe und der Spitze ± dicht mit bis zu 1 mm langen Borsten behaart und dicht feindrüsig, innere kahl und nur im oberen Drittel drüsig, bis auf die äußerste, Hüllschuppen schmal häutig berandet.
Zungenblüten: randständig, weiblich, bei den einzelnen Pflanzen von unterschiedlicher Größe, z.B. lang und schmal (13,2 mm lang und 1,2 mm breit) oder kurz und breit (11,2 mm lang und 2,2 mm breit), insgesamt 7,9-11,5 (-13,2) mm lang und 1,2-2,0 (-2,6) mm breit, dreizipfelig, Anzahl 20-26, blau-blauviolett, im Herbarmaterial meist gelbbraun verfärbt.

Röhrenblüten: Anzahl 58-75, gelb-gelbbraun, Krone 3,1-4,2 mm lang, unterhalb der Mitte locker drüsig, Kronzipfel 0,6-0,7 mm lang und 0,4 mm breit, meist dunkel umrandet, bisweilen blauviolett verfärbt.
Griffelschenkel: bei den Zungenblüten 1 mm lang, bei den Röhrenblüten 0,9-1,1 mm, linealisch mit kurzem ca. 0,25 mm langem, dreieckigem Anhängsel (ca. 1:1).
Innenpappus: kurz gezähnt, persistent, bei den Zungenblüten 28-31 Borsten von 2,5-3,1 mm Länge, bei den Röhrenblüten 23-30 Borsten von 2,9-3,7 mm Länge.
Außenpappus: bei den Zungenblüten 16-22, bei den Röhrenblüten 22-26, 0,3-0,5 mm lange, lanzettliche bis linealische, sehr spitz zulaufende Schuppen, bei den Zungenblüten etwas feiner ausgebildet.
Achänen: obovat, stark abgeflacht, zwei verschiedene Achänentypen, Achänen der Zungenblüten 1,9-2,5 mm lang und 1,0-1,4 mm breit, dunkelbraun, gleichmäßig ± dicht mit weißen, feinen, langen Haaren bestanden, mit deutlichem, bei noch nicht völlig ausgereiften Achänen, heller abgesetztem, randlichem Wulst, ohne Ölkörper, fertil, Achänen der Röhrenblüten 2,2-2,8 mm lang und 1,1-1,7 mm breit, hellbraun, nur randlich mit langen Haaren bewimpert, auf der Fläche nahezu kahl, mit rotbraunem Ölkörper an den Achänenschultern, bisweilen auch gesamter Hals- und Schulterbereich harzig, Ölkörper bei ausgereiften Achänen bisweilen fast völlig reduziert.

Bemerkung: Die Röhrenblüten überragen im Gegensatz zu allen anderen Chrysocomaarten im aufgeblühten Zustand das Involucrum kaum oder gar nicht.

C. rigidula ist innerhalb von *Chrysocoma* durch das obligate Auftreten von Zungenblüten und die zwei Achänentypen deutlicher isoliert als die übrigen Arten. Möglicherweise ist in dieser Art die relativ primitivste Sippe der Gattung zu erblicken. Die Unauffälligkeit der Röhrenblüten erklärt sich durch die Übernahme der Schaufunktion durch die randlichen Zungenblüten.

Die von DE CANDOLLE aufgestellte var. *subcanescens* (var. *canescens* bei HARVEY) unterscheidet sich, außer durch die Intensität der Behaarung nicht und sollte eingezogen werden.

C. rigidula ist im wesentlichen auf das Gebiet um Port Elizabeth beschränkt. Lediglich die Aufsammlung von DREGE (Aasvogelberg) liegt etwas außerhalb dieses Bereichs.

2. *Chrysocoma puberula* Merxm., Mitt. Bot. München 6: 483 (1967)

Syn.: non *C. puberula* Schlechter ex Hutchinson, Ann. S. Afr. Mus. 9. 371 (1917) nom. nud. (= *C. schlechteri* Bayer).

Typus: Distrikt Lüderitz-Süd, Kahanstal, 5 Meilen nordwestlich Loreley, MERXMÜLLER & GIESS 3362 (M Holotypus, PRE, WIND Isotypen)

Untersuchte Aufsammlungen:

SÜDWESTAFRIKA

2716 (Witpütz)

2716 DD: 14 km S. of Rosh Pinah, NORDENSTAM & LUNDGREN 532 (M).

2816 (Oranjemund)

2816 BB: Kahanstal, DINTER 8176 (M) - Kahanstal, 5 Meilen nordwestlich Loreley, MERXMÜLLER & GIESS 3362 (M, PRE, WIND) - Loreleifelsen und Kupfermine und Umgebung, Oranje Nordufer, MERXMÜLLER & GIESS 32482 (M).

2817 (Vioolsdrif)

2817 AB: Hills above right bank of Orange River, 3-6 miles down from Gamkab, PILLANS 6535 (BOL).

SÜDAFRIKA

CAPE PROVINCE

2816 (Oranjemund)

2816 BD: Namaqualand, Richtersveld, 9 miles of Annisfontein on Sendlingsdrift road (N of junction, track to Hellskloof), NORDENSTAM 1723 (M) - Namaqualand, Richtersveld mountains near Numees,N. of Hellskloof, NORDENSTAM 1748 (M).

2817 Vioolsdrif)

2817 CD: Little Namaqualand (Richtersveld), ca. 11 miles NE of Stinkfontein, NORDENSTAM 872 (S) - Namaqualand, Richtersveld, mountains 2 miles NE of Stinkfontein (Devils Castle), NORDENSTAM 1846 (M) - Namaqualand, Richtersveld, ca. 10 miles NE of Stinkfontein on Vioolsdrif road, NORDENSTAM 1868 (M).

2818 (Warmbad)

2818 CD: Goodhouse - Steinkopf, WETTSTEIN 162 (M) - WETTSTEIN 167 (M).

Genauer Fundort nicht zu ermitteln:

Doornrivier, Richtersveld, HERRE s.n. (STE)

Beschreibung:

Höhe: 10-30 cm.
Hauptsproß: aufsteigend bis aufrecht, stark, bisweilen knorrig verholzt, an der Basis 8-12 cm im Durchmesser.
Verzweigung: Verzweigungsbeginn sehr unterschiedlich, Hauptsproß sich 2-15 cm über dem Boden in wenige ± aufrechte Seitenäste verzweigend.
Stengel: ältere Abschnitte verholzt, graubraun, verkahlt und entblättert, jüngere Abschnitte hellbraun, dicht mit abstehenden, langen, weißen, mehrzelligen Borsten behaart und gleichmäßig dicht beblättert.

Blätter: schräg nach oben gerichtet, hellgrün-oliv, oblanzeolat-spatulat mit blattstielartig verschmälerter Basis, im Querschnitt flach, 10-40 mm lang und 2-7,5 mm breit, beidseitig dicht, ± abstehend beborstet, Haare weiß, mehrzellig, bis zu 2 mm lang mit verdickter, meist rotbraun-harziger Basalzelle, Mittelrippe hellbraun, auf der Blattunterseite etwas erhaben.
Blattansatz: auffällig, Blattbasis hellbraun, verbreitert und etwas aufgewölbt.
Köpfchenstiel: 1-5,3 cm lang, oliv-hellbraun, dicht mit abstehenden, weißen Borsten bestanden, blattlos oder mit 1-2 Hochblättern, deutlich gerillt.
Köpfchen: groß, einzeln oder zu zweien an den Enden der Seitenverzweigungen.
Involucrum: 1,2-1,5 cm im Durchmesser.
Hüllschuppen: 4-reihig, hellolivgrün, später gelbbraun, meist nur die inneren mit hellerem Rand, Mittelnerv rotbraun, meist harzig, 3-8 mm lang und 0,7-1 mm breit, (äußerste Hüllschuppe 3,0-5,0 mm x 0,5-1 mm, innerste 6,5-8 mm x 1,0 mm) lanzettlich-linealisch-oblanzeolat, in eine lange, schmale Spitze ausgezogen, nur innere bzw. innerste Hüllschuppe mit häutigem, kaum gefranstem Rand, Hüllschuppen dicht, weiß, mit bis zu 1 mm langen weißen Borsten behaart, nach innen zu, besonders basal, verkahlend, ± dicht drüsig, Drüsigkeit nach innen zunehmend.
Röhrenblüten: ca. 150, Krone 4,5-6,0 mm lang, in den unteren zwei Dritteln locker drüsig, an den Einschnitten zwischen den Kronzipfeln gut sichtbare, rotbraune Ölbehälter, die etwas nach oben ausgezogen sind und die Kronzipfel fast bis zur Spitze umranden, Kronzipfel 0,7-0,8 mm lang und 0,4 mm breit, zurückgeschlagen und auf der Außenseite locker drüsig, Krone hellgelb, bisweilen von oben her rötlich-violett überlaufen.
Griffelschenkel: schmal, verschiedentlich mit rotbraunen Ölbehältern 1,9-2 mm lang, Griffelanhängsel 0,5 mm lang, dreieckig (ca. 2,5:1).
Innenpappus: mit 18-22 Borsten, 4,0-5,5 mm lang, kurz gezähnt, persistent.
Außenpappus: ca. 20-24, ungefähr 0,1 mm lange, wenigzellige, etwas unregelmäßige, lanzettlich-dreieckige, engstehende, basal verwachsene Schüppchen.
Achänen: schmal herzförmig bis obovat, abgeflacht, 2,5-2,9 mm lang und 1-1,2 mm breit, reife Achänen intensiv dunkelrotbraun, ± dicht, mittellang behaart, Ölkörper an den Achänenschultern, sehr stark ausgeprägt, fuchsrot bis rotbraun glänzend, bei reifen Achänen nicht mehr zu erkennen.

C. puberula ist in der von MERXMÜLLER interpretierten Form nicht mit der von SCHLECHTER unveröffentlichten (von HUTCHINSON nur als nomen nudum publizierten) Sippe identisch. Neben den bei der folgenden Sippe besprochenen Unterschieden fällt auch die unterschiedliche Chromosomenzahl auf. Nach NORDENSTAM (1967) ist *C. puberula* diploid (2n = 18) während die von SCHLECHTER unterschiedene Art tetraploid ist.
C. puberula ist besonders durch ihre breiten, stark behaarten

Blätter, die großen Köpfchen sowie die beiden kräftigen Ölkörper an der Achänenschulter gekennzeichnet.

3. *Chrysocoma schlechteri* Bayer, spec. nov.

Syn.: *C. puberula* Schlechter ex Hutchinson, Ann. S. Afr. Mus. 9: 371 (1917), nom. nud.

Typus: Stinkfontein, in collibus, 9000', SCHLECHTER 11076 (PRE Holotypus, BOL, K, MO, S, Isotypen)

Planta perennis fruticosa ad 25 cm alta. Caulis erectus, ramosus, foliatus, villosus. Folia sessilia, alterna, oblanceolata, integra, ad 20 mm longa et 3 mm lata, plana, cinerei-viridia, dense hispida, laxe glandulosa. Capitula solitaria, distincte pedunculata; pedunculi ad 6 cm longi, hirsuti, ebracteati. Involucrum ad 4-seriatum usque ad 8 mm latum; involucri bracteae imbricatae, lanceolatae ad 5,5 mm longae et 1,2 mm latae, olivaceae, laxe glandulosae, exteriores laxe hirsutae, interiores glabrescentes. Flores discoidei, numerosi; corolla aurea ad 5,5 mm longa, appendices styli anguste triangulares ad 0,5 mm longae.

Pappi setae interiores breviter dentatae, albidae, deciduae, ad 4 mm longae. Pappi squamae exteriores ad 0,1 mm longae. Achenia plana, obovata, ad 2,2 mm longa et 1 mm lata, brunnescentia, ± dense pilis distincte bifurcatis et apice conceptaculis binis resinosis parvis ornata.

Untersuchte Aufsammlungen:

SÜDAFRIKA

CAPE PROVINCE

2817 (Vioolsdrif)

2817 CC: L. Namaqualand, Richtersveld, 2 miles NE of Lekkersing on Stinkfontein road, NORDENSTAM 1806 (M).

2917 (Springbok)

2917 AD: L. Namaqualand, Oograbies Poort (19 miles E of Port Nolloth), mountain N of the road, NORDENSTAM 1643 (M).
2917 BC: Kaus, in collibus prope Goedemanskraal, 2500', DREGE s.n. (S, P).
2917 DA: prope Spektakel, 2000-3500', BOLUS 9560 (BOL, K). - Spektakel, ESTERHUYSEN 5863 (BOL) - Spektakel on sandduine, v.d. SCHIJFF 6980 (PRE).
2917 DB: Ezelfontein, COMPTON 22058 (NBG).

2918 (Gamoep)

2918 BB: Bushmanland, betw. Aggenys and Pella, PEARSON 3592 (BOL, K).

3018 (Kamiesberg)

3018 CC: Stinkfontein in collibus, SCHLECHTER (BOL, K, MO, PRE, S).

Genauer Fundort nicht zu ermitteln:

Namaqualand Minor, SCULLY 208 (BOL, K).

Beschreibung:

Höhe: bis 25 cm.
Hauptsproß: aufsteigend, bis aufrecht, stark, bisweilen knorrig verholzt, 8-10 mm im Durchmesser.
Verzweigung: gering, Verzweigungsbeginn unterschiedlich, meist ca. 5 cm über dem Boden, Seitenzweige aufrecht.
Stengel: rotbraun, in hellbraun oder oliv übergehend, regelmäßig ± dicht beblättert, dicht mit bis zu 2 mm langen, mehrzelligen, weißen Haaren bedeckt (grob wollhaarig), Behaarung sich nach oben zu auflockernd, ältere Abschnitte stark verholzt, graubraun, meist entblättert, selten mit büscheligen Kurztrieben, verkahlt.
Blätter: ± anliegend oder schräg nach oben gerichtet, Mittelnerv hellbraun, auf der Blattunterseite gut sichtbar, dunkel olivgrün, oblanzeolat, flach, 4-23 mm lang und 1-3 mm breit, locker drüsig, beiderseits ± dicht mit weißen, bis zu 2 mm langen, ± abstehenden, ± nach vorne gerichteten Haaren bestanden, Haare mehrzellig, weiß und unterhalb der Zellgrenzen eingeschnürt.
Blattansatz: sehr auffällig, Blattbasis farblich vom Stengel unterschieden, hell-rotbraun, kahl, verbreitert, aufgewölbt.
Köpfchenstiele: 1,3-10 cm lang, blattlos, mit kleineren Blättern oder 1-2 Brakteen, locker drüsig, locker, ± abstehend behaart, gerillt.
Köpfchen: einzeln an den Enden der seitlichen Verzweigungen, köpfchentragende Seitenzweige selten zu zweien oder mehreren gehäuft.
Involucrum: ca. 8-10 mm im Durchmesser.
Hüllschuppen: 4-reihig, hell-olivgrün, später braun, mit hellem Rand, bisweilen rotviolett überlaufen, Mittelnerv braun, ± dicht langhaarig, nach innen verkahlend, ± locker drüsig, lanzettlich-oblanzeolat-linealisch, 2,1-5,5 mm lang und 0,5-1,2 mm breit, (äußerste Hüllschuppe 2,1-3,0 mm x 0,5-0,9 mm, innerste 4,2-5,5 mm x 0,4-0,9 mm), in eine meist etwas seitlich gebogene, ± lang gefranste Spitze auslaufend, innere Hüllschuppen mit wenig gefranstem häutigen Rand.
Röhrenblüten: (130-) 140-180, Krone gelb, 3,9-5,2 mm lang, Kronröhre ± locker drüsig, Kronzipfel 0,8 mm lang und 0,4 mm breit, oft braun umrandet, an den Einschnitten zwischen den Kronzipfeln oft sehr kleine rotbraune Ölbehälter.
Griffelschenkel: schmal, 1,1-1,2 mm lang, Anhängsel 0,5 mm lang, dreieckig (ca. 1,5:1).
Innenpappus: mit 21-23 kurz gezähnten Borsten, 3,5-4,1 mm lang.

Außenpappus: 18-20 dichtstehende, dreieckig-lanzettliche, wenigzellige Schüppchen etwas unterschiedlicher Größe, ca. 0,1 mm lang.
Achänen: abgeflacht, keilförmig, mit randlichem Wulst, 1,8-2,2 mm lang und 0,8-1,0 mm breit, schwarzbraun, ± dicht langhaarig, an den Achänenschultern bisweilen sehr schwer zu erkennende Ölkörper, die auch völlig fehlen können.

Chrysocoma schlechteri ist eine bisher verkannte, ursprünglich als *C. puberula* geführte Art, die zu den Sippen gehört, die von SCHLECHTER zwar in seinen Exsikkaten benannt, aber niemals offiziell beschrieben wurden. Die habituell ähnliche, sicherlich auch nächst verwandte *C. puberula* Merxm. wurde längere Zeit mit der vorliegenden Art verwechselt. Das Epitheton "*puberula*" ist seit seiner Verwendung für die vorwiegend südwestafrikanische Art für die Pflanze des Namaqualandes nicht mehr geeignet, so daß diese neue benannt werden mußte. *C. schlechteri* ist im Gegensatz zu *C. puberula* tetraploid (NORDENSTAM 1967), im allgemeinen jedoch nicht so kräftig. Besonders fällt an den Achänen die unterschiedliche Ausbildung der Ölkörper auf, die bei *C. schlechteri* im Gegensatz zu den äußerst deutlichen großen Ölkörpern von *C. puberula*, wesentlich schwächer oder gar nicht ausgebildet sind. Die Ansatzstellen der schmäleren Blätter sind bei *C. schlechteri* auffällig erhaben und kahl.

C. schlechteri schließt sich, mit geringer Überlappung, im Süden an das Areal von *C. puberula* an.

4. *Chrysocoma tomentosa* L., Syst. Nat. ed XII: 539 (1767)

Syn.: ? *C. gnaphaloides* Burm., Prodr. Fl. Cap.: 23 (1768)
? *C. nivea* Willd., Sp. Pl. III, 3: 1790 (1800)
non *C. incana* Burm., Prodr. Fl. Cap.: 23 (1768) = *Pteronia* spec.
non *C. incana* Lev. in Demid., Voy. Russ. Mer. II: 237 (1774)
non *C. tomentosa* Vell., Fl. Flum.: 332 (1825)
non *C. tomentosa* Walt., Fl. Carol.: 196 (1788) = *Vernonia* spec.

Typus: Herb. LINNÉ Nr. 982.5 (LINN).

Untersuchte Aufsammlungen:

SÜDAFRIKA

CAPE PROVINCE

3017 (Hondeklipbaai)

3017 BB: Near Groot Vlei from Khamieskroon, MARTIN 1034 (NBG, STE).
3017 BD: Brackdam in collibus, 2000', SCHLECHTER 11151 (BOL, M, MO, S).

3018 (Kamiesberg)

3018 AB: 3 miles from Leliefontein in the Khamiesbergen, Dekom (now farm Karas), LEIPOLDT 3296 (BOL).

Beschreibung:

Höhe: bis 20 cm.
Hauptsproß: aufrecht-aufsteigend, stark verholzt, an der Basis bis 8 mm im Durchmesser.
Verzweigung: Hauptsproß sich an der Basis reich verzweigend, Seitenzweige leicht bogig aufsteigend, wenig weiterverzweigt.
Stengel: dicht weißfilzig behaart, in den untersten, stärker verholzten Abschnitten verkahlend, gleichmäßig dicht beblättert.
Blätter: schräg nach oben gerichtet, bisweilen dem Stengel anliegend, graugrün, linealisch, flach, 4-13 (selten -20) mm lang und 0,8-1 mm breit, dicht weißfilzig behaart.
Blattansatz: Blattbasis etwas erhaben, bisweilen verkahlt, hellbraun.
Köpfchenstiele: 1-4 cm lang, gerillt, dicht weißfilzig behaart, mit wenigen Drüsen, undeutlich abgesetzt, da die Blätter an den köpfchentragenden Seitenzweigen nach oben zu ganz allmählich kürzer werden.
Köpfchen: einzeln an den Enden der seitlichen Verzweigungen; köpfchentragende Seitenzweige selten zu zwei-dreien gehäuft.
Involucrum: ca. 8 mm im Durchmesser.
Hüllschuppen: 4-reihig, graugrün-gelbbraun meist mit rotvioletten Spitzen, ± dicht, weiß, filzig behaart, nach innen zu besonders basal verkahlend, ± dicht drüsig, lanzettlich-linealisch, spitz zulaufend, 2-4,5 mm lang und 0,5-1,0 mm breit, (äußerste Hüllschuppen 2-2,2 mm x 0,5-0,7 mm, innerste 3,9-4,5 mm x 0,4-0,6 mm), innere Hüllschuppen mit besonders an den Spitzen ± lang ausgefranstem häutigen Rand.
Röhrenblüten: ca. 100, Krone gelb, 4,0-4,2 mm lang, Kronzipfel 0,8 mm lang und 0,5 mm breit, meist dunkel umrandet, im Spitzenbereich vereinzelt mit Drüsen.
Griffelschenkel: schmal, 1,0-1,2 mm lang mit 0,3 mm langem, dreieckigen Anhängsel (ca. 1:1).
Innenpappus: 22-26 gleichmäßig kurz gezähnte, 3,0-3,5 mm lange Borsten.
Außenpappus: 16-22, unregelmäßig lange (0,1-0,15 mm) und gestaltete, ± lanzettliche, basal verwachsene Schuppen.
Achänen: obovat, unreif 1,2 mm lang und 0,5 mm breit, hellbraun, zart und ± dicht langhaarig.
Ölkörper: undeutlich, oberer Achänenrand ± rotbraun-harzig.

C. tomentosa ist ein besonders durch seine dichte, oft weiß-filzige Behaarung ausgezeichneter Endemit des Namaqualandes. *C. tomentosa* gehört zu den Arten mit kurzen älteren Sprossen und daher stärker basal verschobener Verzweigung.

5. *Chrysocoma oblongifolia* DC., Prodr. V: 354 (1836)

Syn.: *C. ciliata* E. Mey. in DC. Prodr. V: 354 (1836) non L.

Typus: Zwischen Hexriviersberg und Bokkeveld, auf der Bergfläche und auf steinigen Hügeln, 3000-4000', DREGE (G-DC Holotypus, P, S Isotypen).

Untersuchte Aufsammlungen:

SÜDAFRIKA

CAPE PROVINCE

3118 (Vanrhynsdorp)

3118 AA: 2 miles S of Komkans, NORDENSTAM 947 (M) - 1 km NE of Kerskloof, ca. 10 km NW of farm Komkans, NORDENSTAM & LUNDGREN 1740 (M).
3118 AB: Nuwerus, 1 mile NE of the village, NORDENSTAM 1353 (M) - 5 km N of Nuwerus, NORDENSTAM & LUNDGREN 1486 (M).
3118 AC: 4 km N of Landplaas (= 6 km on Komkans road from road junction with Koekenaap), NORDENSTAM & LUNDGREN 1695 (M).
3118 AD: 6 km N Holriverstation; NORDENSTAM & LUNDGREN 1613 (M) - Hol River, 15 miles N. of Vredendal, HALL 3729 (NBG, PRE).
3118 CB: 4 miles N of Koekenaap, NORDENSTAM 1020 (M) - Moedverloor, 4 miles N of Holriverbridge, NORDENSTAM 2939 (S).

3118 (Vanrhynsdorp) - 3119 (Calvinia)

3118 DD-3119 AC: Between Papkuilsfontein and Oorlog's Kloof, LEIPOLDT 3293 (BOL).

3319 (Worcester)

3319 BA: Karroopoort, ACOCKS s.n. (S).
3319 BD: Akkerendam, LEISTNER 379 (PRE) - 5 miles SW of Calvinia, LEWIS 3043 (SAM).
3319 CB: zwischen Hexrivier und Bokkeveld, 3000-4000', DREGE s.n. (G-DC, P, S).

3320 (Montagu)

3320 AB: Patats River, Ceres Karroo, ESTERHUYSEN 23533 (BOL) -
3320 AC: Jan de Boers, COMPTON 3777 (BOL) - Ridge NE of Jan de Boers, 900 m, OLIVER 3472 (STE).
3320 AC - AD: Between Touws River and Constable, ESTERHUYSEN 32636 (K, M).
3320 BA: Matjesfontein, 2900', ACOCKS 17144 (PRE) - Karroo Garden Whitehill, 3000', COMPTON 3681 (BOL) - Karroo Garden, Whitehill, COMPTON 5611 (NBG) - Karroo Garden, Whitehill, COMPTON 9250 (NBG) - Karroo Garden Whitehill, COMPTON 11811 (NBG) - Karroo Garden Whitehill, COMPTON 14866 (NBG).
3320 BC: Betw. Matjesfontein and Sutherland, HUTCHINSON 699 (BOL).

Genauer Fundort nicht zu ermitteln:

Laingsburg, Cabidu Karroo, COMPTON 22894 (NBG).

Bastarde:

C. oblongifolia x ?:

3319 BB: Between Sand Rivier and Karroopoort, LEIGHTON 21211 (BOL).

C. oblongifolia x ? *C. tenuifolia:*

3119 BC: Hantams Mts., SW of Hantams Peak, ca. 4500', NORDENSTAM 3543 (M).

Übergangsformen zu *C. cernua:*

3118 DC: 10 miles S of Klaver, BARKER 6709 (NBG).
3320 AB: Tweedside, BARKER 20616 (BOL) - BARKER 20617 (Tweedside)

Beschreibung:

Höhe: 10-30 cm.
Hauptsproß: aufsteigend bis aufrecht, stark knorrig verholzt, bis 10 mm im Durchmesser.
Verzweigung: Verzweigungsbeginn im typischen Fall dicht (1-5 cm), selten bis 10 cm über dem Boden; Hauptsproß sich meist reich ± ausladend verzweigend, Sprosse normalerweise wenig gestreckt.
Stengel: ältere, basale, stark verholzte Teile graubraun, verkahlt und entblättert, oft mit büscheligen Kurztrieben besetzt, jüngere Teile im typischen Fall glänzend rotbraun, locker mit weißen, zarten, bis 0,8 mm langen Borsten anliegend behaart oder ± kahl, etwas drüsig, ± dicht beblättert.
Blätter: schräg nach oben gerichtet, olivgrün, bisweilen rötlich überlaufen, oblanzeolat, 4-12 (-20) mm lang und 0,8-2,5 (-3,5) mm breit, flach, am Rand starr mit ± nach vorn gerichteten, bis 1 mm langen Borsten locker bewimpert, bisweilen auch Blattflächen etwas borstig, in seltenen Fällen Borsten sehr kurz oder nur vereinzelt; Borsten mehrzellig, weiß, mit brauner Basalzelle.
Blattansatz: sehr auffällig, Blattbasis aufgewölbt, rotbraun, farblich deutlich vom Blatt abgesetzt.
Köpfchenstiele: 1,2-1,7 cm lang, hellbraun, meist blattlos, selten mit 1-2 Borsten, locker drüsig, kahl oder ± locker mit feinen ca. 0,5 mm langen, weißen Haaren bedeckt, deutlich gerillt.
Köpfchen: einzeln, an den Enden der seitlichen Verzweigungen; köpfchentragende Seitenzweige meist zu zweien oder mehreren zusammenstehend.
Involucrum: ca. 12 mm im Durchmesser.
Hüllschuppen: 3-4-reihig, olivgrün-gelbbraun mit hellem Rand, meist rotviolett überlaufen, die äußeren mit wenigen Borsten, dicht, nach innen abnehmend drüsig, mit häutigem, etwas ausgefranstem Rand, eiförmig-lanzettlich bis linealisch-lanzettlich, 2,5-6,4 mm lang und 0,5-1,2 mm breit, (äußerste 2,5-3,5 mm x 0,5-1,1 mm, innerste 5,5-6,4 mm x 0,5-0,9 mm).
Röhrenblüten: 90-130 (selten bis 160), Krone gelb, 3,8-4,5 mm lang, Kronröhre locker drüsig, bisweilen mit feinen Ölstriemen, Kronzipfel mit wenigen Drüsen, meist umrandet,

0,7-1 mm lang und 0,4 mm breit.
Griffelschenkel: schmal, 1,1-1,5 mm lang, Anhängsel 0,3 mm lang, dreieckig (ca. 1:1), deutlich abgesetzt.
Innenpappus: 16-24 Borsten, 2,1-3,4 mm lang, kurz gezähnt.
Außenpappus: 18-22, 0,1-0,15 mm lange, stumpfe, abgerundete Schüppchen.
Achänen: obovat bis fast herzförmig, 2,1-2,8 mm lang und 0,9-1,6 mm breit, braun, locker kurzhaarig, Ölkörper meist fehlend oder nur schwach ausgebildet.
Bemerkung: Innenpappus im Vergleich zur Krone kurz.

Das Typusexemplar im Herbar De Candolle trägt keine Fundortsangabe. Es ist jedoch sicher, daß es sich um die bei MEYER als *C. oblongifolia* von "Hexrivier" aufgeführte Pflanze handelt und nicht, wie nach DE CANDOLLE (p. 354) zu vermuten um Dreges Aufsammlung "*C. ciliata*" von "Goedemanskraal". Diese konnte eindeutig als heutige *C. schlechteri* eingeordnet werden, die mit *C. oblongifolia* nicht zu verwechseln ist.

C. oblongifolia ist eine Art der Karroo,gekennzeichnet durch die großen Köpfchen und die meist deutlich und charakteristisch behaarten Blätter. Die Länge des Außenpappus variiert. Er ist im typischen Fall sehr kurz. Im Gebiet von Worcester treten auch Exemplare mit längerem Außenpappus und erkennbaren Ölkörpern an den Achänen auf. Dies gilt jedoch nicht für alle Pflanzen aus diesem Bereich und kann so keine weitere Beachtung finden. Im Südwesten des Areals finden sich Pflanzen (z.B. BARKER 20617), die Übergänge zu geographisch anschließenden *C. cernua* zeigen. Diese Aufsammlungen haben etwas schmälere Blätter mit deutlich zarteren Borsten als die typische *C. oblongifolia*.

6. *Chrysocoma cernua* L., Sp. Pl. ed. I: 840 (1753)

Syn.: *C. coma-aurea* L. γ *cernua* (L.) DC. 5: 353 (1836)
C. ciliata auct. non. L. (1753)
C. ciliaris auct. non Willd. (1800), non Link (1822)
C. cernua Hill, Veg. Syst. III: 128 (1772).

Typus: Herbar LINNÉ Nr. 983/3 (L)

Untersuchte Aufsammlungen:

SÜDAFRIKA

CAPE PROVINCE

2816 (Oranjemund)

2816 DA: Between Witbank and Orange River, PILLANS 5208 (BOL).

2916 (Port Nolloth)

2916 BB: N of Doornpoort, PILLANS 5474 (BOL, K).

2917 (Springbok)

2917 DD: Nababeep, RÖSCH & LE ROUX 52 (STE).

2917 (Springbok) - 3018 (Kamiesberg)

2917 DB - 3018 CA: Between Springbok and Garies, LEIPOLDT 3653 (BOL, NBG, PRE).

3018 (Kamiesberg)

3018 CA: 2 miles NW of Garies, 1400', ACOCKS 16460 (PRE) - Garies, BOND 1131 (NBG) - betw. Garies and Leliefontein, ESTERHUYSEN 1342 (BOL).
3018 CB: 5,6 miles from Bitterfontein to Pofadder, MARSH 443 (SRGH, STE) - Karee Bergen, 1500', SCHLECHTER 8217 (BOL, K, MO, P, PRE, S).

3118 (Vanrhynsdorp)

3118 AA: Komkans, NORDENSTAM 1027 (M).
3118 AB: 19 km NW of Bitterfontein, NORDENSTAM & LUNDGREN 1789 (M).
3118 DC. Nardouw Road, BARKER 3621(NBG) - S of Nardouw Road near Langkloof, LEIGHTON 1107 (BOL).

3219 (Wuppertal)

3219 AA: Brandewyn Rivier, MAGUIRE 247 (NBG).
3219 AC: prope Wupperthal, BOLUS 9017 (BOL) - supra Wupperthal, MAC OWAN 3261 (SAM).
3219 CB: Cederberg, ESTERHUYSEN 20521 (BOL).
3219 CD: Suurvlakte, N Cold Bokkeveld, 3000', ESTERHUYSEN 33962 (M, S).

3319 (Worcester)

3319 BA: Karroo Poort, ACOCKS 1656 (S) - Karroo Port, HAFSTRÖM & ACOCKS 1817 (S) - Zwart Ruggens, LEVYNS 1817 (CT).

Ohne genaue Fundortsangabe:

THUNBERG (S).

Bastarde:

C. cernua x ? *C. longifolia*

2817 (Vioolsdrif)

2817 DC: Lekkersing, MARLOTH 12435 (STE).

3218 (Clanwilliam)

3218 AB: Zuurfontein, 200', SCHLECHTER 85274 (MO, P, PRE, S).

Beschreibung:

Höhe: bis 35 cm.
Hauptsproß: aufsteigend bis aufrecht, stark verholzt, bis 10 mm im Durchmesser.
Verzweigung: von der Basis her (Verzweigungsbeginn 1-7 cm über dem Boden) mäßig stark verzweigt, Seitenzweige aufsteigend.
Stengel: basal graubraun, verholzt, entblättert oder typischerweise mit büscheligen Kurztrieben dicht besetzt, im mittleren Bereich rotbraun, nach oben in helloliv über-

gehend, kahl oder selten vereinzelt mit kurzen, weißen Haaren, locker, im oberen Bereich meist sehr locker beblättert.
Blätter: schräg abstehend, dunkel olivgrün, linealisch, 8-25 (-30) mm lang und 0,4-1 mm breit, flach, gleichmäßig locker mit mehrgliedrigen, ± langen (bis zu 0,8 mm), zarten Borsten bewimpert, vereinzelt bis locker borstige Haare auch auf der Blattfläche, bisweilen Borsten sehr kurz oder fast völlig fehlend.
Blattansatz: auffällig, Blattbasis etwas verbreitert, erhaben, hellbraun, farblich von Blatt und Stengel abgesetzt, hervortretend.
Köpfchenstiele: 3,7-9 cm lang, blattlos, etwas drüsig, locker oder unterhalb des Köpfchens auch dichter mit dünnen bis zu 1 mm langen, weißen Haaren behaart.
Köpfchen: einzeln an den Enden der je Sproß wenigen Seitentriebe.
Involucrum: ca. 9 mm im Durchmesser.
Hüllschuppen: 4-reihig, olivgrün mit hellem Rand und braunem Mittelstreifen, schmal lanzettlich bis oblanzeolat, in eine lange schmale Spitze auslaufend, 3-5,5 mm lang und 0,4-1 mm breit (äußerste 2,0-3,5 mm x 0,4-0,7, innerste 5,0-5,5 x 0,7 mm), ± locker langhaarig oder kahl, locker drüsig, häutiger Rand in lange Fransen zerteilt.
Röhrenblüten: ca. 85, Krone bis 5,5 mm lang, gelb, im mittleren Bereich locker drüsig, Kronzipfel 0,9 mm lang und 0,5 mm breit, zurückgeschlagen, bei älteren Blüten bisweilen auffällig braun umrandet, Umrandung sich an den Einschnitten zwischen Kronzipfeln nach unten fortsetzend.
Griffelschenkel: schmal, 1,5-1,7 mm lang, Griffelanhängsel 0,4 mm lang, dreieckig (ca. 1,2:1)
Innenpappus: ca. 25 Borsten, bis 4,5-5 mm lang, kurz gezähnt.
Außenpappus: ca. 20 kurze ± stumpfe, oft weniger als 0,1 mm lange Schuppen.
Achänen: obovat, 2,5 mm lang und 1,3 mm breit, braun, locker langhaarig, Ölkörper schwach ausgebildet bis fehlend.

Die korrekte Benennung der vorliegenden Art erweist sich als ausgesprochen schwierig. Einerseits ist es eine seit langem bekannte Art, andererseits sind die dafür bisher gebräuchlichen Namen nicht verwendbar. Im Herbar LINNÉ liegt ein Beleg, der einerseits die Aufschrift *"cernua"*, zum anderen auch *"? ciliaris"* trägt. Der Name *"ciliaris"* wird von LINNÉ nicht verwendet und so ist es unwahrscheinlich, daß mit diesem Bogen *C. ciliata* zu typifizieren ist. Eine andere Pflanze steht aber nicht zur Verfügung.

WILLDENOW (1800) geht auf die ursprüngliche Beschreibung von LINNÉ zurück ("foliis linearibus..."), verwendet jedoch das Epitheton *"ciliaris"*, vielleicht unter Bezug auf das Exemplar im Herbar LINNÉ mit der Bezeichnung *"? ciliaris"*. LINK (1822), augenscheinlich unter Eindruck eines im Herbar WILLDENOW befindlichen Exemplars, ändert die Beschreibung in "Fol. obverse lanceolata", und bezieht sich damit nicht mehr auf das Exemplar LINNÉs.

Daraus folgt: *C. ciliata* ist nicht eindeutig zu typifizieren, der Name daher zu verwerfen. *C. ciliaris* könnte mit dem genannten Bogen im Herbar LINNÉ typifiziert werden. Diese Pflanze ist jedoch wohl eine schwach behaarte Form von *C. tenuifolia*. Der Name *C. ciliaris* kann aber, sofern überhaupt auf ihn zurückgegriffen werden kann, nicht für die ältere *C. tenuifolia* eintreten. Das Exemplar im Herbar WILLDENOW schließlich ist möglicherweise überhaupt nicht *Chrysocoma* zuzuordnen. Am besten geeignet für die vorliegende Art erscheint daher der Name *C. cernua*. Das im Herbar LINNÉ befindliche Exemplar mit der eindeutigen Bezeichnung "*C. cernua*" stimmt ausgezeichnet mit etwas schattiger gewachsenen Exemplaren der vorliegenden Art (z.B. MARSH 443, BARKER 247, LEIGHTON 1107) überein.

Im Süden des Verbreitungsgebietes von *C. cernua*, in Little Namaqualand bis Calvinia, treten Pflanzen mit etwas breiteren Blättern auf (z.B. SCHLECHTER 8217), die zum Teil nur kurz oder sehr kurz beborstet sind, aber trotz dieser Abweichung noch zu *C. cernua* gerechnet werden können.
Das Areal von *C. cernua* deckt sich annähernd mit dem von *C. longifolia*; Pflanzen mit langen, beborsteten Blättern und einem ± typischen *C. longifolia* Habitus (subcorymbose Häufung der Köpfchen) wurden deshalb als Bastarde zwischen den beiden Arten interpretiert (z.B. MARLOTH 12436).
Übergangsformen zwischen *C. cernua* und *C. oblongifolia* wurden bereits im vorhergehenden Abschnitt erwähnt. Die beiden Arten sind, auch wenn die Zuordnung mancher Pflanzen etwas schwierig ist, in ihrer typischen Ausbildung klar voneinander zu unterscheiden. Die im Wuchs sehr kräftige, reich verzweigte *C. oblongifolia* besitzt breite, oblanzeolate, randlich starr beborstete Blätter, die nicht so kräftige *C. cernua* zeichnet sich durch lange, schmale, linealische Blätter mit zarten Borsten aus.

7. *Chrysocoma strigosa* Bayer, spec. nov.

Typus: Bredasdorp Div., near Cape Agulhas, ESTERHUSEN 4421 (BOL Holotypus)

Planta perennis fruticosa ad 15 cm alta. Caulis erectus, ramosus, dense foliatus, hirsutus. Folia sessilia alterna, spathulata, obtusa, integra, ad 4 mm longa et 1 mm lata, marginibus et nervo medio strigosis, cauline ± adpressa, flavo-viridia. Capitula solitaria, breviter pedunculata; pedunculi ad 1,5 cm longi, hirsuti, ebracteati. Involucrum ad 4-seriatum usque ad 7 mm latum; involucri bracteae ad 4 mm longae et 1 mm latae, lanceolatae, stramineae apice rubrescentes, exteriores laxe hirsutae. Flores discoidei, numerosi; corolla aurea ad 3 mm longa; appendices styli lanceolatae ad 0,5 mm longae. Pappi setae interiores breviter dentatae, albidae ad 3,5 mm longae. Pappi squamae exteriores distinctae, ad 0,5 mm longae. Achenia (immatura) plana, obovata, ad 2 mm longa, straminea, longe hirsuta, apice conceptaculis binis resinosis distinctis ornata.

Untersuchte Aufsammlungen:

SÜDAFRIKA

3420 (Bredasdorp)

3420 CC: near Cap Agulhas, ESTERHUYSEN 4421 (BOL).

3421 (Riversdale)

3421 AC: SE of Vermaaklikheid, ACOCKS 23247 (BOL).

Beschreibung:

Höhe: bis 15 cm
Hauptsproß: aufrecht bis aufsteigend, verholzt, 3,5 mm im Durchmesser.
Verzweigung: gering, Verzweigungsbeginn 5 cm über dem Boden.
Stengel: basal verholzt, Rinde graubraun, verkahlt, jüngere Abschnitte gelbgrün, dicht, ± anliegend, borstig behaart, dicht beblättert.
Blätter: dem Stengel nach oben angedrückt, obere Hälfte des Blattes meist zurückgebogen, gelblichgrün, spatelförmig, 3-4 mm lang und 1 mm breit, Mittelrippe auf der Blattunterseite hervortretend, randlich und unterseits am Mittelnerv gleichmäßig starr borstig; die bis zu 0,5 mm langen, mehrzelligen Borsten sitzen warzigen Erhebungen des Blattes auf, sind abstehend und etwas zur Blattspitze hin gerichtet, an der Mittelrippe ± anliegend.
Blattansatz: Blattbasis gelblich, etwas aufgewölbt.
Köpfchenstiele: 0,3-1,5 cm lang, blattlos, dicht abstehend, weiß, behaart, Haare bis zu 0,4 mm lang.
Köpfchen: einzeln an den Enden der seitlichen Verzweigungen.
Involucrum: ca. 7 mm im Durchmesser.
Hüllschuppen: 4-reihig, strohgelb-gelbgrün mit hellen Rändern, median olivgrün, mit rotvioletten ausgefransten Spitzen, lanzettlich bis oblanzeolat, mit kurz gefranstem, häutigem Rand, 1,8-4,8 mm lang und 0,8-1 mm breit (äußerste 1,8-2,0 mm x 0,8-0,9 mm, innerste 4,4-4,8 mm x 0,9-1 mm), äußere Hüllschuppen mit wenigen ca. 0,5 mm langen, borstigen Haaren, wenig bis locker drüsig.
Röhrenblüten: ca. 50, gelb, Krone bis 3 mm lang, Kronröhre in der unteren Hälfte locker drüsig, Kronzipfel 0,8 mm lang und 0,4 mm breit, bis auf die oberste Spitze dunkel umrandet, an den Einschnitten zwischen den Kronzipfeln rotbraune Ölbehälter.
Griffelschenkel: schmal, 1,1 mm lang mit kurzem, (0,3 mm lang) dreieckigem Anhängsel (ca. 1:1).
Innenpappus: 20-25, 3,3-3,5 mm lange, kurz, ± grob gezähnte Borsten.
Außenpappus: 18-22 basal verwachsene, vielzellige, undeutlich gezähnte, linealisch-lanzettliche Schuppen von ca. 0,5 mm Länge.
Achänen: unreif, abgeflacht, schmal obovat, 1,8 mm lang und 0,7 mm breit, gelblich-braun, dicht langhaarig, Ölkörper rotbraun, deutlich ausgebildet an den Achänenschultern, an

den Rändern fein auslaufend fast bis zur Achänenbasis herabgezogen.

C. strigosa ist eine Art der endemitenreichen Bredasdorper Region. Sie ist durch die sehr charakteristische Blattbehaarung, den deutlichen Außenpappus und die wohlausgebildeten Ölkörper der Achänen charakterisiert.

8. *Chrysocoma coma-aurea* L., Sp. Pl. I: 840 (1753).

Syn.: *C. patula* Berg. Descr. Pl. Cap.: 234 (1767)
C. coma-aurea L. ß *patula* (Berg.) DC. Prodr. V: 353 (1836)
C. aurea Salisb., Prodr. Stirp. Hort. Chap. Allerton: 118 (1796) non *C. aurea* Boj.

Typus: Herb. LINNÉ Nr. 982/2 (LINN)

Untersuchte Aufsammlungen:

SÜDAFRIKA

CAPE PROVINCE

3318 (Cape Town)

3318 CD: Sherwood, Keuilworth, 100', BOLUS 7073 (BOL) - Table Mountain, 200', BRAIN 6026 (SRGH) - Between Cape Town & Table Mountain on the plain, BURCHELL 48 (S, P) - Kloof between Lion's Head and Table Mountain, BURCHELL 268 (K) - Mont. tab. septentr., ECKLON 182 (K, M, P, S, TUB) - Cape Flats, ECKLON 248 (S) - Mont. tab., ECKLON 741 (M) - Bergplätze bei der Kapstadt, 2000', ECKLON & ZEYHER 235 (BOL, M, MO, P, S) - N of Window Stream, ESTERHUYSEN 26759 (BOL) - Newlands FROEMBLING 12 (NBG) - Table Mountain, FROEMBLING 235 (NBG) - Capetown, GANDOGER (MO) - Kloof inter Tafelberg et Leuwenberg, KRAUSS 353 (P) - Tafelberg, 800-1150 m (K) - Table Mountain, MC KINNON 25 (STE) - Table Mountain near Blinkwater, MC KINNON s.n. (STE) - Table Mt., MACOWAN 118 (BOL, K, MO, P) - Cape Town, MAUDE 8 (K) - Kapstadt, MEEBOLD 33 (K, M) - Tafelberg, MEEBOLD 14366 (M) - Ad urb. Cap., PAPPE s.n. (SAM) - Devilsneck, PENTHER & KROOK s.n. (M, S) - Table Mountain, 3000', RODIN 3192 (BOL, MO, PRE) - Kirstenbosch, 100', SMITH 4821 (PRE) - Lionshead, SMUTS s.n. (PRE) - Table Mountain, WALL 178 (S) - Table Mountain, WILD 6304 (K, SRGH) - In camp. mont. pr. urbem Capensem, 2000', ZEYHER & ECKLON (P) - Lion's Head, Herb. WORSDELL (K) - Cape Town, De WYLDER s.n. (S).
3318 DD: Jonkershoek state forest, Stellenboschberg, HAYNES 1138 (STE) - Stellenboschberg, REHM s.n. (M).
3318 DB-3318 DD: Groot Drakenstein und am Fuße des Paarlbergs, DREGE s.n. (K, MO, P).

3319 (Worcester)

3319 CA: Bains Kloof, Slangshoeks Mts., 1500', WALL 178 (S).
3319 CC: Gt. Drakenstein Mts., Devils Tooth, ESTERHUYSEN

9527 (BOL) - French Hoek, 1300', PHILLIPS 1142 (SAM).

3418 (Simonstown)

3418 AB: Karbonkelberg, ACOCKS 5144 (S) - Hout Bay, BOND 119 (NBG) - Simon Bay, GILLIVRAY 528 (K) - Mossel Bay, HAFSTRÖM s.n. (S) - Kloof Neck, HAFSTRÖM s.n. (S) - Bukoven, HAFSTRÖM s.n. (S) - Simon's Bay, HERALD 76 (K) - Simonstown, MEEBOLD 14367 (M) - Constantia Nek, NORDENSTAM 5 (S) - Wynberg Hill, PILLANS 10473 (MO) - Komitjes, ROGERS 16063 (PRE) - Houtbay, SMUTS s.n. (PRE, STE) - N side of Table Mountain, 1200' WALL s.n. (S) - Red Hill above Simonstown, WALL s.n. (S) - Constantia Nek, WALL s.n. (S) - Hout Bay, WALL s.n. (S) - Chapmans Peak, 1000', WASSERFALL 705 (NBG) - Simon's Bay, WRIGHT s.n. (P).
3418 AD: Cape Point, WALL s.n. (S).
3418 BA: Strandfontein, Distr. Wynberg, RYCROFT 2368 (NBG).
3418 BB: Macassar, de BRUYN B 7 (STE) - Sir Lowrys Pass, MEEBOLD 14364 (M) - Gordons Bay, 10-100 m, WERDERMANN & OBERDIECK 132 (K).
3418 BA-BB: False Bay, REYNAND s.n. (P).
3418 BD: Pringle Bay, BOHLMANN & BOROWSKI 18 (STE) - Kogelbai, 20', BOUCHER 459 (SRGH, STE) - Rooi Els, 20', BOUCHER 930 (STE) - Kogelberg, RYCROFT 1332 (BOL, NBG) - Cascades, Betty Bay, TAYLOR 4366 (NBG, STE).

3419 (Caledon)

3419 AA: Palmietriviermond - Paardeberg, GROBLER 29295 (STE).
3419 AC: Hermanus, LAVRANOS 3729 (MO) - Kleinmond, de VOS 303, 425 (STE).

Kap der Guten Hoffnung (ohne genaue Angaben):

ALEXANDER (K) - BREHM (M) - BUNGE (P) - DUMONT D'URVILLE (P) - ECKLON 235 (BOL, M, MO, P) - Herb. FORSYTH (K) - GRONDAHL (S) - HAFSTRÖM (S) - Herb. HARVEY 119 (K) - HESS (P) - MARLOTH (BOL) - MOCK (P) - PAPPE (S) - SIEBER 32 (K, M, P, S) - SIEBER 178 (P) - SONNERAT (P) - THODE 9378 (STE) - THOM 829 (K) - THUNBERG (S) - SPARRMAN (S) - WAHLBERG (S) - WALLICH & HARTMANN (S).

Ohne Fundortsangabe:

BANKS s.n. (S) - GASSTRÖM s.n. (S) - HERING s.n. (P) - OSBECK s.n. (S) - POURRET s.n. (P) - SCHREBER s.n., M 6247 (M) - Herb. Al. BUNGE (P) - Herb. Norm. Austr. Afr. 118 (STE) - Ex herb. SCHWAEGRICHEN, M 6246 (M) - Herb. de ? VAILLAND (P).

Gartenmaterial:

Hortus Bergianus (S) - Hort. berol. 751 (P) - Hort. Göttingensis (M) - Ex. hort. heidelberg., Herb. SCHULTZ, Bip. (P) - Mainz, NORDENSTAM 3937-4 (M) - Sidney, ANDERSSON (S).

Beschreibung:

Höhe: bis 50 cm.
Hauptsproß: aufrecht, verholzt, am Grunde bis zu 6 mm im Durchmesser.
Verzweigung: ± stark, meist doppelt oder dreifach, Verzweigungsbeginn 5-12 cm über dem Boden, Hauptachse sich in 3-8 aufrechte, sich ein- bis dreimal weiterverzweigende Seitenzweige aufteilend.
Stengel: basal verholzt, braun, meist noch (zumindest teilweise) beblättert, jüngere Stengelabschnitte olivgrün-braun, bisweilen rötlich überlaufen, kahl, wenig drüsig, dicht beblättert.
Blätter: waagrecht abstehend bis völlig zurückgeschlagen, hell-dunkelolivgrün, flach, linealisch, feingrubig, zuweilen sich zur Spitze hin etwas verbreiternd, stumpf oder ± spitz, oft mit der verdickten Basalzelle einer sehr kurzen Borste endigend, 3-17 (-20) mm lang und 0,6-2,2 mm breit, kahl, bisweilen Blattrand mit einzelnen sehr kurzen Borsten besetzt, selten gleichmäßig, sehr locker beborstet.
Blattansatz: unauffällig, Blattbasis flach.
Köpfchenstiele: 0,3-6,5 cm, blattlos oder mit 1-2 Brakteen, kahl, wenig bis locker drüsig.
Köpfchen: meist zwei bis zehn ± subcorymbos gehäuft , selten nur ein Köpfchen an den Enden der seitlichen Verzweigungen.
Involucrum: ca. 10-12 mm im Durchmesser.
Hüllschuppen: 4-5-reihig, hellgrün-gelbgrün, später gelbbraun, mit hellerem, bisweilen locker kurz und fein bewimpertem Rand und oft rotviolett überlaufener, kurz ausgefranster Spitze, kahl oder bisweilen mit einzelnen Borsten verschiedener Länge auf den äußeren Hüllschuppen, 1,7-5,5 mm lang und 0,4-1,1 mm breit (äußerste Hüllschuppen 1,7-2,5 mm x 0,5-1,0 mm, innerste 3,8-5,5 mm x 0,5-0,9), von außen nach innen, lanzettlich, oblanzeolat bis linealisch.
Röhrenblüten: 95-150, gelb, Krone 3,5-4,8 mm lang, locker drüsig, Kronzipfel meist aufrecht, 0,9-1,1 mm lang und 0,5-0,6 mm breit.
Griffelschenkel: schmal, 1,4-1,7 mm lang, Griffelanhängsel 0,4 mm lang, dreieckig (ca. 1:1).
Innenpappus: 18-30 kurz gezähnte, 3,0-4,3 mm lange Borsten.
Außenpappus: fast stets bis auf einen ringförmigen Wulst reduziert, selten maximal bis zu 16 wenigzellige, oft nur auf einer Seite ausgebildete maximal 0,01 mm lange, unterschiedlich gestaltete Schüppchen.
Achänen: obovat, stark abgeflacht, mit randlichem Wulst, 2-3 mm lang und 0,9-1,5 mm breit, tief dunkelbraun mit langen, dünnen, weißen Haaren locker behaart, Ölkörper fast immer fehlend, sehr selten kleine, undeutliche, harzige Bereiche am oberen Achänenrand ausgebildet.

C. coma-aurea, die Typusart der Gattung, ist auf Grund ihres Vorkommens direkt um Kapstadt schon seit langem bekannt und auch in Kultur. Die Art ist in mancher Hinsicht eine der am stärksten abgeleiteten Arten der Gattung, da

sowohl der Außenpappus meist völlig reduziert ist, als auch die Ölkörper an den Achänen nur selten angedeutet sind. Es ist die einzige kahle Art der Gattung mit ± zurückgeschlagenen und dicht stehenden Blättern und somit habituell normalerweise leicht zu erkennen. Der vereinzelt auftretende Außenpappus und die bisweilen angedeuteten Ölkörper sichern die Zugehörigkeit von *C. coma-aurea* zu den übrigen hier behandelten Arten.

9. *Chrysocoma sparsifolia* Hutchinson, Ann. South Afr. Mus. 9: 370 (1917)

Typus: Kopje south-west of Leliefontain, PEARSON 6307 (K Lectotypus, BOL, SAM Isotypen).

Untersuchte Aufsammlungen:

SÜDAFRIKA

CAPE PROVINCE

3017 (Hondeklipbaai)

3017 BB: Southern slopes of Sneeuwkop, PEARSON & PILLANS 5888 (K).

3018 (Kamiesberg)

3018 AA: upper and middle slopes of Zuurberg (Anegas Range), PEARSON 6253 (BOL, K).
3018 AB: On rocky hill SE of Leliefontein, 4500', ESTERHUYSEN 35460 (BOL, M) - Kopje SW of Leliefontein Mission stations, PEARSON 6307 (BOL, K, SAM) - E of Leliefontein, ? STRAMMON 1450 (CT).
3018 AC: Between summit of Pass and Mideelkraal, PEARSON 5626 (BOL, K, MO).

3118 (Vanrhynsdorp)

3118 AB: Near Nieuwerust, 1300', ACOCKS 14191 (PRE).

3119 (Worcester)

3119 AB: Bidouw Mountains, Pardeberg, 2910', NORDENSTAM 3478 (M).
3119 BC: Hantam Mountains, S of Alwynsberg, 4500', NORDENSTAM 3548 (M).
3119 DB: Blaukransberg, E slopes, ca. 4800', NORDENSTAM 3523 (M).

Ohne genaue Fundortsangabe:

Regio Calvinia, common on hillsides, SCHMIDT 563 (PRE).

Beschreibung:

Höhe: 20-60 cm.
Hauptsproß: aufrecht, verholzt, an der Basis ca. 3 mm im Durchmesser.